

JUIN 1858.

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

DISTILLATION DE LA HOUILLE.

Par M. GEORGE MILNE.

L'espèce de houille qu'on appelle le *Breckenridge Cannel Coal*, se trouve dans l'Amérique septentrionale, dans l'Etat de Kentucky, près l'Ohio un peu au-dessous de Louisville. Cette houille est d'une nature singulièrement bitumineuse, et dans aucun pays du monde il n'existe de la houille qui puisse être comparée à celle-ci sous le rapport de la quantité de la matière volatile ou gazeuse qu'elle contient, à l'exception de la houille de Hillsboro, dans le nouveau Brunswick, et de celle de Boghead en Ecosse. A l'égard de la première, elle se trouve presque épuisée et a même cessé d'être exploitée, tandis que la dernière, quoique bien inférieure à celle de Breckenridge, a été employée par les propriétaires d'un brevet d'invention en Angleterre pour la distillation de la houille, et ceux-ci ont réalisé des bénéfices énormes par l'extraction de ses produits.

L'analyse de la houille de Breckenridge donne les résultats suivants :

Matière volatile ou gazeuse.....	63,52
Carbone.....	27,16
Cendres	8,47
Eau.....	0,777
	<hr/>
	99,927

A cause des qualités exceptionnelles de cette houille, la compagnie qui exploite les houillères de Breckenridge s'est décidée, vers la fin de l'année 1855, à établir une usine pour l'extraction, au moyen de la distillation, de l'huile qui se trouve dans la houille. Ces opérations de la compagnie ont donné des résultats vraiment merveilleux, non-seulement au point de vue de la beauté, de la pureté et de la qualité des produits, mais aussi sous le rapport de la quantité dans laquelle ces produits se trouvent dans cette houille.

Voici quelques détails sur les produits et la distillation :

L'usine principale contient 25 cornues ; chaque cornue peut distiller 500 livres de houille en une seule fois. Dans ces 25 cornues on obtient chaque jour environ, 1,500 *gallons* (6,815 litres) d'huile crue, chaque cornue donnant par conséquent à peu près 60 *gallons* (272 litres) par jour.

Chaque tonne de houille contenant 2,000 livres anglaises (900 kilos), produit de 70 à 75 *gallons* (318 à 340 litres) d'huile crue, et de 15 à 20 *gallons* (68 à 90 litres) d'eau ammoniacale ; le résidu est du coke.

De cette quantité d'huile crue on obtient par une seconde distillation :

De 2 à 4 *gallons* (9 à 18 litres) de benzine,

De 3 à 8 *gallons* (13 à 36 litres) de naphte,

Environ 28 *gallons* (127 litres) d'huile à brûler,

Environ 25 *gallons* (113 litres) d'huile lubrifiante, cette dernière contenant plus ou moins de parafine, suivant la tempé-

rature: Ce qui reste dans les cornués après la distillation de l'huile est de l'asphalte.

Les qualités spéciales de ces huiles sont que l'huile à brûler nē se congèlera pas dans le temps le plus froid, et que l'huile lubrifiante qu'on emploie pour le graissage de toutes sortes de machines n'est pas gommeuse.

Ces produits sont vendus à l'usine aux prix suivants :

Benzine, à 1 liv. 50 cents par gallon, soit 1 fr. 65 le litre.

Naphte, à 50 cents par gallon, soit 55 c. le litre.

Huile à brûler, à 80 cents par gallon, soit 88 c. le litre.

Huile lubrifiante, à 1 livre 12 4/2 cents par gallon, soit 1 fr. 23 le litre.

Chaque tonne de houille produit par conséquent 60 livres (300 francs) sans compter le coke et l'asphalte, ni la paraffine, qui est supérieure à la cire la plus fine pour la fabrication des bougies.

Les frais de la conversion d'une tonne de houille en tous ces produits n'excèdent pas 12 liv., soit 60 fr.

NOTE SUR L'EXTRACTION DE LA CAFÉINE.

Le procédé d'extraction le plus usité consiste à traiter le café moulu par l'eau bouillante et à traiter l'infusion par un sel de plomb afin de précipiter le tannin. On lave le précipité par l'eau bouillante, et la liqueur filtrée est traitée par l'hydrogène sulfuré pour enlever l'excès de plomb. En concentrant à une douce chaleur ce liquide débarrassé du sulfate de plomb, on obtient les cristaux de caféine. L'auteur indique une méthode de préparation plus simple et moins coûteuse : elle consiste à traiter le café par la benzine, afin d'enlever la caféine et une matière huileuse contenue dans les fèves. On sépare la benzine par distillation. Le résidu est repris par l'eau bouil-

lante, qui dissout toute la caféine, que l'on fait cristalliser par la concentration du liquide aqueux.

VOGEL.

(*Kunst und Gewabblatt fur Bayern*, p. 27.)

NOTE SUR L'IODURE ET LE BROMURE D'ALUMINIUM.

1. *Iodure d'aluminium.*

L'iodure d'aluminium se produit par la réaction directe de l'iode sur l'aluminium à une température élevée dans des tubes fermés. Cette méthode est simple et ne présente aucun danger pour l'opérateur. On peut préparer le même corps en mettant l'iodure d'argent en présence de l'aluminium. Pour cela il suffit de mélanger les deux corps dans un tube de verre scellé à la lampe : en chauffant le tube, une réaction assez vive s'y manifeste et occasionne la sublimation de l'iodure dans la partie refroidie.

L'iodure d'aluminium préparé de cette manière constitue une masse blanche cristalline fondant à environ 185° et bouillant à une température supérieure à 350°.

Le sulfure de carbone le dissout à froid et mieux encore à chaud. La dissolution sulfocarbonique fume fortement à l'air.

Au bout de peu de temps l'iodure d'aluminium se décompose en présence de l'air humide ; il tombe en déliquescence et se colore en brun comme une dissolution d'acide iodhydrique. A une température élevée et même sans le concours de la vapeur d'eau, l'iodure est altéré ; il se dépose à la fois de l'iode et de l'aluminium.

La facile décomposition du produit prouve qu'il faut de grandes précautions pour obtenir l'iodure à l'état de pureté ; en effet, on ne parvient à l'avoir entièrement blanc qu'en le distillant à l'abri de l'air sur un excès d'aluminium. L'iodure

d'aluminium se dissout dans l'eau avec une élévation de température très sensible. Cette dissolution évaporée dans le vide abandonne au bout d'un certain temps un résidu blanc jaunâtre qui n'est autre chose que l'iodhydrate. L'auteur assigne à ce corps la composition $Al^2 I^5 + 12 Ho$.

L'ammoniaque est absorbée par l'iodure d'aluminium à froid. Cette absorption se fait plus rapidement à chaud. Après avoir séjourné pendant un ou deux jours dans les vapeurs ammoniacales, l'iodure se délite sous forme d'une poudre très tenue d'une blancheur éclatante et occupe un volume beaucoup plus considérable que l'iodure pur. En chauffant fortement le composé on peut lui faire perdre de nouveau son ammoniaque.

2. *Bromure d'aluminium.*

On connaît plusieurs méthodes de préparations du bromure d'aluminium : l'auteur en a imaginé une nouvelle qui consiste à faire réagir directement le brome sur l'aluminium ; une vive incandescence et une augmentation considérable de température accompagnent la formation de ce composé. Quand la réduction s'effectue en présence d'un excès d'aluminium et dans un tube recourbé, scellé à la lampe, on peut par une ou deux distillations obtenir le bromure d'aluminium entièrement pur.

Dans cet état le bromure se présente sous forme de lamelles blanches et brillantes. Il fond à 90° et bout entre 265 à 270° . L'oxygène de l'air l'altère de la même manière que l'iodure. Il est soluble dans le sulfure de carbone et sa dissolution répand à l'air d'abondantes fumées.

Le bromure se dissout dans l'eau avec dégagement de chaleur ; en évaporant ce liquide sous le vide de la machine pneumatique, on obtient une poudre qui n'est autre chose que le bromhydrate d'aluminium, dont la composition est analogue à

celle de l'iodhydrate. Enfin le bromure d'aluminium absorbe le gaz ammoniac et l'abandonne de nouveau à une température élevée.

M. R. WEBER.

(*Ann. de Poggendorf*, 1858, p. 268.)

SUR LES CHARBONS DÉCOLORANTS, par M. STENHOUSE,
extrait par M. H. Buignet.

Jusque dans ces derniers temps, on n'a guère employé dans les arts que deux espèces de charbons décolorants :

1° Le noir d'ivoire ou noir d'os que l'on obtient par la calcination des os en vase clos; 2° le charbon animal lavé qui n'est autre chose que le noir d'os débarrassé par l'acide hydrochlorique de 90 0/0 des sels terreux qu'il renferme.

Le noir d'os convient très-bien pour la décoloration des solutions neutres, et c'est à peu près le seul qui soit employé dans les raffineries de sucre. Mais lorsqu'il s'agit de solutions acides, comme par exemple celles des acides citrique et tartrique, il faut de toute nécessité employer le charbon lavé, et cette circonstance élève de beaucoup les frais ordinaires de l'opération.

M. Stenhouse a cherché s'il n'y aurait pas moyen de préparer un charbon artificiel beaucoup plus économique que le charbon lavé, et jouissant cependant des mêmes avantages pour la décoloration des liqueurs acides. Il pense y être parvenu en combinant l'alumine avec le charbon végétal ordinaire. Voici le procédé qu'il emploie :

On fait dissoudre dans l'eau 54 parties de sulfate d'alumine du commerce (sel qui contient ordinairement 14 pour 100 d'alumine), et on fait digérer dans cette solution 92 parties 1/2 de charbon de bois ordinaire finement pulvérisé. Quand le charbon s'est complètement saturé de solution alumineuse, on évapore à masse à siccité, on l'introduit ensuite dans des creusets de hesse couverts, ou dans de larges mouffles, et on la chauffe au

rouge jusqu'à ce que l'eau et l'acide soient dissipés. On obtient ainsi un charbon décolorant qui, bien que très-noir en apparence, est complètement imprégné d'alumine anhydre. La proportion qu'il en renferme est d'environ 7 1/2 pour cent. C'est celle que M. Stenhouse a reconnue comme la plus favorable. Le pouvoir décolorant du charbon n'est pas accru par une proportion plus forte, tandis qu'il est diminué par une proportion plus faible.

Outre le charbon aluminé, M. Stenhouse prépare encore un charbon décolorant très-économique et très-bon, à l'aide de l'hydrate de chaux en mélange avec le charbon de résine ou de goudron. On prend 500 grammes de poix résine que l'on fait fondre à une douce chaleur avec 100 grammes de goudron, et on y ajoute 3 kilogram. 500 d'hydrate de chaux en poudre fine que l'on fait tomber lentement et graduellement, en agitant sans cesse. La masse devient épaisse et pâteuse. On la calcine doucement en continuant à agiter de manière à l'obtenir pulvérulente et sèche; puis on la porte en cet état dans des creusets couverts où elle subit une calcination nouvelle dont l'effet est la destruction complète de toute la matière organique qu'elle retient. On la met ensuite à digérer dans l'acide chlorhydrique; on verse le résidu sur un filtre, et on le lave à l'eau distillée jusqu'à ce qu'il ne reste plus la moindre trace de matière soluble.

Le charbon qu'on obtient par ce moyen est extrêmement poreux, très-léger, à peu près pur, et pour certains usages tels que la décoloration du campêche ou de solutions semblables, il a quatre fois plus d'efficacité que le charbon lavé le mieux préparé.

Le résultat des recherches de M. Stenhouse est que les charbons décolorants peuvent se diviser rationnellement en trois classes :

1° Charbons qui décolorent par leur porosité seule : charbon animal lavé, charbon de goudron, etc. ;

2° Charbons qui décolorent par le seul effet des mordants qu'ils renferment : charbon végétal aluminé, etc. ;

3° Charbons qui décolorent tout à la fois par leur porosité et par leurs sels terreux à noir d'os, etc.

(*Journal de pharmacie*, t. 31, p. 373.)

HISTOIRE ABRÉGÉE DE L'OXYGÈNE ODORANT OU OZONE.

Les comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris (5 avril 1858) renferment un rapport de MM. Bous-singault, Balard et Becquerel rapporteur, sur plusieurs mémoires de M. *Houzeau* relatifs à l'oxygène odorant. Ensuite M. *Tabourin* professeur de chimie à l'École vétérinaire de Lyon, vient d'exposer, dans le journal qui se publie à cet établissement, un résumé de ce que l'on connaissait de plus précis sur ce corps plein d'avenir et notamment ce que renferme de plus important l'ouvrage publié sur l'ozone par M. *Schouteten*. C'est à ces travaux que nous empruntons ce qui suit :

Et d'abord qu'est-ce que l'ozone ? Il n'y a pas longtemps qu'il est possible de répondre avec un peu de certitude à cette question, et, bien qu'aujourd'hui encore il règne quelque obscurité sur ce point, tout le monde est à peu près d'accord pour considérer l'ozone comme de l'oxygène dont les propriétés chimiques ont été exaltées à tel point, qu'il peut réagir sur les corps oxydables à la température ordinaire, à la manière du chlore et de ses analogues.

1° *Historique.* — De tout temps on a remarqué que, dans les lieux où la foudre a éclaté, il se développe une odeur particulière qui tient à la fois de celle du soufre et de celle du phosphore. De plus, quand on manœuvre longtemps de fortes

machines électriques et qu'on en tire de nombreuses étincelles, une odeur analogue à celle de la foudre ne tarde pas à se développer dans l'air de l'appartement où l'on opère ; c'est un fait que les physiciens de la fin du siècle dernier avaient parfaitement constaté. En 1786, un physicien hollandais, Van Marum, en électrisant fortement du gaz oxygène, remarqua qu'il acquérait l'odeur *électrique*, comme il l'appelle, et qu'il possédait des propriétés oxydantes plus énergiques que celles qui lui sont habituelles. Ces observations intéressantes restèrent sans explication, et elles étaient même tombées dans un oubli complet, lorsque, vers 1840, un chimiste allemand, M. Schœnben, professeur de chimie à Bâle, découvrit de nouveau cet oxygène odorant et actif, auquel il donna le nom d'*ozone* (du mot grec, *ozein*, odeur), qui a été généralement adopté. Considéré d'abord comme un degré spécial d'oxydation de l'azote, et peut-être comme de l'acide azoteux (Osam) ; puis comme un suroxyde d'hydrogène, différent de l'eau oxygénée (Willamson), l'ozone fut regardé dès le principe, par Berzélius comme un état *allotropique* de l'oxygène développé par l'influence électrique. C'est l'opinion à laquelle ne tardèrent pas à se ranger la plupart des physiciens et des chimistes, surtout après les expériences si précises que MM. Frémy et Ed. Becquerel exécutèrent en 1852, et qui consistèrent à électriser fortement de l'oxygène parfaitement pur pour le transformer en ozone ; de là le nom d'*oxygène électrisé* qu'on avait proposé de donner à l'oxygène dont les propriétés chimiques ont été exaltées par l'électrisation. Enfin, l'année dernière, un chimiste de Paris, M. Houzeau, a fait voir que l'ozone n'est autre chose que l'oxygène à l'état *naissant*.

2° *Caractères*. — L'ozone est gazeux comme l'oxygène et dépourvu de couleur ; il présente une odeur forte, à la fois sulfureuse et phosphorée ; sa saveur est très-prononcée et a été

comparée à celle du homard. L'oxygène ordinaire, dénué d'odeur et de saveur, comme chacun le sait, ne produit aucune oxydation à la température ambiante, s'il est pur et sec, tandis que l'ozone attaque tous les corps oxydables, simples ou composés, minéraux ou organiques, sans l'intervention de la chaleur ; et, pour donner une idée de son activité chimique, il me suffira de dire qu'il décompose l'acide chlorhydrique en formant de l'eau et en chassant le chlore ; aussi détruit-il les couleurs végétales comme ce dernier. Enfin, l'oxygène pur ne produit sur l'économie animale qu'une action immédiate minime, tandis que l'ozone agit sur l'organisme à la manière du chlore et de ses congénères.

3° *Causes de sa formation.* — Peut-être me demandera-t-on quelles sont les causes capables de développer l'ozone en dynamisant en quelque sorte l'oxygène libre. C'est là, en effet, un des côtés les plus obscurs de l'histoire du corps qui nous occupe ; aussi crois-je devoir me borner sur ce point à indiquer celles qu'assigne, comme étant les plus probables, M. Schouteten dans son livre intéressant sur l'ozone. D'après cet auteur, on doit rapporter à quatre ordres de causes principales le développement de l'ozone :

1° A l'électrisation de l'oxygène de l'air dissous dans l'eau pendant l'évaporation spontanée de ce liquide ;

2° A l'électrisation de l'oxygène qu'exhalent les plantes sous l'influence des rayons solaires ;

3° A l'électrisation de l'oxygène qui se dégage pendant certaines réactions chimiques ;

4° Enfin, à l'électrisation de l'oxygène atmosphérique durant les orages, par les étincelles électriques qui constituent les éclairs.

4° *Préparation.* — Pour obtenir l'ozone on a indiqué divers procédés : les uns sont *physiques*, comme l'électrisation de

l'oxygène libre et la décomposition de l'eau par la pile voltaïque (l'oxygène qui se rend au pôle positif présente en effet toutes les propriétés de l'ozone); les autres sont *chimiques*, comme celui qui consiste à faire passer un courant d'air humide dans un tube en verre contenant des fragments de phosphore, ou à décomposer le bioxyde de baryum au moyen de l'acide sulfurique concentré (Houzeau) (1).

5° *Ozone atmosphérique*. — L'ozone existe naturellement dans l'atmosphère; seulement son existence ne paraît pas constante ou tout au moins sa quantité est très-variable. Les circonstances qui font varier les proportions d'ozone contenues dans l'air sont encore imparfaitement connues, mais on admet assez généralement que l'électricité et l'humidité atmosphériques sont les agents qui exercent la plus grande influence à cet égard.

Ainsi il est reconnu que l'ozone présente toujours son maximum d'intensité pendant les temps d'orage, lorsqu'il pleut et quand le vent vient du sud. En outre, on a constaté que l'ozone est toujours plus abondant l'été que l'hiver, la nuit que le jour, à la campagne qu'à la ville, sur les lieux élevés plus que dans les plaines, etc.

6° *Ozonométrie*. — Ces divers points établis, il me reste à faire connaître brièvement le procédé à l'aide duquel on constate la présence, et on mesure même jusqu'à un certain point l'ozone atmosphérique. On se sert pour cela d'un papier ioduré et amidonné qu'on appelle papier *ozonoscopique* ou *ozonomé-*

(1) Il consiste à projeter dans de l'acide sulfurique monohydraté du bioxyde de baryum en très-petits morceaux et en ayant soin que la température ne s'élève pas au-delà de 60 à 80 degrés; il faut aussi que le poids du bioxyde ne dépasse pas un huitième de celui de l'acide.

En recueillant le gaz qui se dégage on obtient de l'ozone, vers la fin il ne se dégage plus que de l'oxygène ordinaire.

trique, et dont la préparation et l'emploi sont fort simples. Pour le préparer on prend du papier glacé, dit papier à lettres; on le découpe en petites bandelettes, et on le met tremper pendant quelques heures dans une solution formée d'un gramme d'iodure de potassium et de cent grammes d'eau; puis on le passe dans un empois léger préparé à feu doux avec cent grammes d'eau, dix grammes d'amidon et un gramme d'iodure potassique; enfin on le fait sécher à l'ombre, et on le conserve dans une petite boîte en carton.

Pour reconnaître et mesurer l'ozone de l'air à l'aide de ce papier, on en suspend une bandelette à l'ombre, dans un lieu découvert, à l'abri des émanations putrides, et on l'y abandonne pendant douze heures; au bout de ce laps de temps, on retire le papier, on l'humecte légèrement, et on attend le développement de la teinte bleue produite par l'action que l'iode, rendu libre par l'ozone, exerce sur l'amidon du papier. En comparant la teinte de la bandelette avec celle de l'échelle ozonométrique, on reconnaît immédiatement la proportion relative de l'ozone contenu dans l'air. Cette échelle comprend dix nuances et s'étend depuis le gris, indiquant le minimum d'ozone, jusqu'au bleu foncé presque noir, correspondant au maximum d'ozonisation de l'air atmosphérique (1).

(1) M. Houzeau a aussi fait connaître un procédé pour doser l'oxygène odorant : c'est au moyen de cristaux d'iodure de potassium pur et sec introduits dans un tube, le tout pesé ensemble, avant et après le passage d'un volume donné de gaz odorant purifié et desséché. La différence de poids donne la quantité d'oxygène combinée au potassium et par suite celle de l'oxygène odorant.

M. Houzeau décrit encore une autre méthode pour doser l'oxygène dorant qui se trouve dans l'air, lors même qu'il n'en contient qu'un cent millionième. Cette méthode repose sur la propriété que possède cet oxygène de transformer complètement en potasse tout le métal d'une

7° *Action sur les êtres organisés.* — Il me reste, pour terminer, à dire quelques mots sur l'action que l'ozone paraît exercer sur les êtres organisés, et sur le rôle qu'on lui assigne dans le développement des maladies.

On ne sait rien de positif relativement à l'action que l'ozone exerce sur les plantes; vraisemblablement il vient en aide, quand il existe, à l'oxygène libre de l'air pour l'accomplissement des fonctions nutritives de ces êtres, et surtout pour les mutations chimiques qui se passent dans l'intimité de leurs tissus. Chez les animaux, l'ozone peut agir *indirectement* ou *directement*. Sous le premier point de vue, il est utile aux animaux en détruisant les miasmes qui peuvent exister dans l'atmosphère; des expériences directes démontrent effectivement qu'il possède des propriétés désinfectantes très-énergiques et bien supérieures à celle du chlore. Sous le deuxième rapport, l'ozone exerce une heureuse influence sur les animaux en constituant pour la respiration un stimulant énergétique; voilà pourquoi l'air des champs, plus fortement ozoné que celui des villes, est favorable à la conservation de la santé ou à son rétablissement lorsqu'elle a été altérée par les maladies. Mais, comme tous les stimulants puissants, l'ozone ne peut-être toléré que quand

dissolution d'iodure de potassium à laquelle on ajoute une très-petite quantité connue d'acide sulfurique. En volatilissant l'iode par la chaleur, on n'a plus à faire ensuite qu'un dosage alcalimétrique. C'est également sur ce principe qu'est fondé l'usage, pour reconnaître la présence de l'oxygène odorant dans l'air, du papier de tournesol rougi par un acide et imbibé d'une dissolution d'iodure de potassium exempt de carbonate de potasse. Ce papier est ramené au bleu à mesure que l'iodure de potassium est décomposé par l'oxygène odorant.

Une échelle chromatique, composée d'un certain nombre de teintes, sert à évaluer approximativement la quantité d'oxygène odorant qui se trouve dans l'air.

il agit modérément; des expériences nombreuses, faites sur des oiseaux et de petits mammifères, ont démontré que l'air fortement ozoné est très-délétère et tue comme l'air chargé de chlore. Un *deux-millième* d'ozone suffit pour rendre l'air irrespirable.

SUR LE DOSAGE DE L'ACIDE CARBONIQUE DES EAUX.

Les chimistes qui se sont occupés de l'analyse des eaux portables ou minérales, ont admis pour la plupart que pour doser la totalité de l'acide carbonique, soit libre, soit combiné, il suffisait d'ajouter à une quantité d'eau (à la source même) un excès d'une dissolution ammoniacale de chlorure de baryum; on considérait le précipité formé comme composé uniquement de carbonate et de sulfate de baryte; on dosait la baryte du carbonate, et on en concluait l'acide carbonique total de l'eau. Tel est du moins le procédé décrit par M. Bouquet, dans son travail justement estimé sur les eaux de Vichy. Or, en réfléchissant aux circonstances dans lesquelles s'opère la précipitation, on est conduit à regarder ce phénomène comme plus complexe qu'on ne l'avait supposé. En effet, l'acide carbonique qui maintient en dissolution le carbonate de chaux de l'eau se trouvant saturé par l'ammoniaque ajoutée à la dissolution de chlorure de baryum, doit laisser précipiter ce sel, tandis que la magnésie restera dissoute à la faveur des sels ammoniacaux formés. Le chlorure de baryum empêcherait-il la précipitation de la chaux à l'état de carbonate en y substituant la baryte? C'est ce que plusieurs avaient admis. Pour obtenir une solution expérimentale à cette question, j'ai dissous dans près d'un litre d'eau distillée du chlorure de calcium, j'y ai ajouté du carbonate de soude en excès et un peu de sulfate de magnésie; ce précipité a été dissous par un courant d'acide carbonique et le flacon rempli avec une dissolution ammoniacale

de chlorure de baryum. Après repos, la liqueur claire a été décantée avec un siphon, et après en avoir précipité la baryte, j'y ai constaté l'absence de la chaux et la présence de la magnésie. Le dépôt resté dans le flacon a été complètement lavé, en remplissant à plusieurs reprises le flacon d'eau distillée pour éviter l'action de l'air. J'ai ensuite traité ce précipité par l'acide chlorhydrique dilué, la baryte a été séparée par l'acide sulfurique, et j'ai constaté la présence de la chaux dans la liqueur filtrée; l'action nulle du phosphate de soude ammoniacal y a indiqué l'absence de la magnésie.

Cette série d'expériences qui se contrôlent mutuellement a été faite il y a près de deux ans; je l'ai répétée récemment avec le même résultat. Ces faits me paraissent démontrer la nécessité d'abandonner ce procédé de dosage, considéré comme exact par plusieurs chimistes. En présentant cette conclusion motivée à la Société de pharmacie, j'ai cru faire connaître une vérité beaucoup moins connue que ne l'a dit M. Baudrimont, J'ai lu depuis dans le résumé de son travail sur les eaux de Vichy, que le précipité obtenu dans les circonstances précitées contenait des carbonates de chaux et de magnésie précipités en même temps. Ces mots n'indiquent pas précisément que l'étude du précipité ait été faite, puisqu'on y admet la présence de la magnésie dont j'ai constaté l'absence. Ainsi donc entre la négation de M. Bouquet, dont la réserve et l'habileté ne sont contestées par personne et qui n'a pas trouvé de chaux dans le précipité, et l'affirmation de M. Baudrimont, le doute était bien permis. Le débat n'exigeait-il donc pas une expérimentation nouvelle, et était-il superflu d'en faire connaître le résultat?

G. FLEURY,

Pharmacien stagiaire au Val-de-Grâce.

ESSAI DES LIQUIDES ALCOOLIQUEUX POUR ÉTABLIR LEUR ORIGINE;
par M. MOLNAR.

D'après l'auteur, ce procédé s'appliquerait même aux alcools, en apparence dénués d'odeur étrangère. Il consiste à introduire 60 grammes du spiritueux à examiner dans un flacon contenant 2 ou 3 décigrammes de potasse caustique en dissolution dans l'eau. On agite bien et on soumet le tout à l'évaporation jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 5 ou 6 grammes; ensuite, on introduit le résidu dans un flacon bouché à l'émeri, et on ajoute environ 5 grammes d'acide sulfurique étendu; l'odeur caractéristique ne tardera pas à se développer; cela est surtout vrai pour l'alcool de grains et celui de betteraves.

M. Molnar ajoute incidemment qu'il a toujours réussi à épurer les spiritueux et à les débarrasser de leurs huiles essentielles, en se servant de la potasse caustique concurremment avec du charbon de bois récemment calciné.

(*Journal de pharm. et de chim.*)

TOXICOLOGIE ET MÉDECINE LÉGALE.

ACTION TOXIQUE DE L'IF.

Le *Journal des Landes* fait connaître que trois chevaux de l'escadron composant la garnison de Mont-de-Marsan, sont morts presque au même moment et comme foudroyés. On ne savait à quoi attribuer ce malheur, et l'émotion était grande parmi les officiers, lorsqu'on s'est souvenu que ces trois chevaux étaient les seuls qui, pendant le pansage fait quelques instants auparavant, eussent mangé des feuilles d'un if placé près de la clôture où ils étaient attachés. L'autopsie à laquelle

il a été procédé par le vétérinaire du régiment, assisté d'un vétérinaire civil, a démontré qu'il existait dans les divers organes de ces animaux de nombreux symptômes d'empoisonnement, et que la mort avait été causée par les feuilles d'if qu'ils avaient mangées. Cet arbre est en effet essentiellement vénéneux, et voici ce que nous lisons à ce sujet dans le *Dictionnaire universel* de M. La Châtre :

« La tradition a attribué à l'if les propriétés les plus malfaisantes ; ses feuilles tuent les chevaux qui les mangent, mais épargnent les herbivores ruminants (Théophraste) ; leur suc servait aux Gaulois pour empoisonner leurs flèches (Strabon) ; Cativulcus, roi des Éburons, en but pour se donner la mort (César) ; les émanations de cet arbre en fleurs sont fatales aux abeilles (Virgile) ; et ses fruits donnent des diarrhées colliquatives mortelles (Dioscoride) ; Pline fait de l'if le symbole des plantes vénéneuses, et prétend que le mot grec *toxicon* (poison), descend en ligne directe du nom latin de l'if, *taxus*. L'extrait aqueux de la poudre des feuilles et de l'écorce de l'if, administré à des doses assez faibles, a déterminé des vertiges, des vomissements, et même la mort dans certains cas ; il paraît constant aussi que, dans quelques circonstances encore mal déterminées, l'arbre lui-même émet des exhalaisons narcotiques qui occasionnent tous les phénomènes de l'ivresse et de la léthargie. »

Nos lecteurs, ainsi que les hommes de l'art, étaient loin de se douter que cet arbre d'*agrément* fût remarquable par des propriétés aussi malfaisantes ? Avis donc à nos planteurs et à nos éleveurs.

Nous rappellerons que l'un des rédacteurs du journal a publié avec M. Duchesne, docteur médecin, Paris, et avec M. Reynal d'Alfort, un *Mémoire sur l'if et sur ses propriétés toxiques*.

O. D.

EMPOISONNEMENT PAR LE CHLOROFORME.

Un professeur d'histoire naturelle, âgé de trente ans, fortement constitué, jouissant d'ailleurs d'une bonne santé, éprouva pendant quelques jours des maux de dents violents; pour se soulager, il eut recours aux inhalations de chloroforme. Un soir, après être allé au spectacle et avoir soupé avec ses amis, il se coucha à l'heure habituelle en proie à de vives douleurs. Le lendemain on le trouva mort dans son lit, couché sur le côté, tenant entre ses mains un mouchoir, à peu de distance de la bouche. Sur une table placée à côté du lit était un flacon renfermant du chloroforme, dont les vapeurs saturaient l'air de l'appartement. La température était très-élevée, et le cadavre se décomposa avec une rapidité effrayante. L'autopsie ne put être faite. *(Gazette hebdomadaire.)*

PROPRIÉTÉS TOXIQUES DES POUDRES DITES INSECTICIDES, PARTICULIÈREMENT EMPLOYÉES POUR LA DESTRUCTION DES PUNAISES, ETC. (1).

On fait un grand usage en ce moment de poudres dites *insecticides*, destinées à la destruction des punaises et autres insectes qui sont parfois un tourment pour l'espèce humaine.

Ces poudres sont connues dans le commerce sous des noms différents: poudre Vicat, poudre de Désille, poudre d'Apoil, etc., noms tirés de ceux de leurs inventeurs; la plupart se vendent en boîte, et s'emploient au moyen d'un petit soufflet, muni d'un appareil à entonnoir, par lequel on introduit la précieuse poudre. Quelques-unes, la poudre d'Apoil est du nombre, sont assez ingénieusement renfermées dans des boîtes, qui ont tout

(1) Nous empruntons à l'*Union médicale* l'article que nous rapportons ici et qui, selon nous, a un vif intérêt.

à la fois la forme et l'usage du soufflet. On souffle la poudre sur le sommier du lit, sur le traversin, et l'on peut dormir tranquille.

Quelle est la nature de cette poudre ? Une lettre de M. Nicklès, publiée dans l'*Ami des sciences* du 21 mars, nous l'apprend :

Connue en Allemagne depuis dix ans, sous le nom de *poudre persique* contre les insectes, elle fut mise en vogue par un Viennois, qui, ayant su longtemps en cacher l'origine et la composition, put la vendre fort cher. Le secret a enfin percé, et l'on sait aujourd'hui que la poudre insecticide consiste en plantes du genre *Pyrethrum*, réduites en poudre. On fait particulièrement usage des Pyrèthres de la Perse et du Caucase.

« L'insecticide Vicat, dit M. Nicklès, me fait l'effet de n'être autre chose que cette poudre persique d'Allemagne habillée à la française. » Je partage complètement son opinion ; ces poudres, quelque nom qu'elles portent, me paraissent toutes provenir de la même source, c'est aussi l'avis de M. le docteur Mialhe qui a bien voulu les examiner avec soin.

« Cette poudre, ajoute M. Nicklès, est d'une incontestable utilité, et malgré son efficacité contre toutes ces méchantes petites bêtes, elle est parfaitement inoffensive à l'égard de l'homme. »

Telle est aussi l'opinion généralement répandue dans le public.

Le fait suivant semble montrer cependant, qu'à l'égard de l'homme la poudre insecticide pourrait bien n'être pas aussi innocente qu'on l'a pensé jusqu'à ce jour.

M^{me} D..., âgée de 50 ans, d'un tempérament pléthorique et d'une bonne santé habituelle, me fait appeler en toute hâte, le 24 avril au matin. Je constate l'état suivant :

Pesanteur de tête, pâleur du visage, bourdonnements et tin-

tements d'oreilles, douleurs vives, accompagnées de chaleur à la région épigastrique, envies de vomir, coliques abdominales, le pouls est petit (80 pulsations), la malade ne peut se mettre sur son séant, elle éprouve des sueurs et tombe en syncope.

Avant même d'interroger la malade, M^{lle} D... m'apprend que, la veille au soir, sa mère a soufflé de la poudre insecticide, dite d'Apoil, sur l'oreiller et le traversin de son lit.

Il devenait probable pour moi, que la poudre n'était pas étrangère à la production des phénomènes observés.

Un éméto-cathartique, des sinapismes et des cataplasmes émollients firent promptement justice des principaux accidents. La pesanteur de tête et une propension irrésistible au sommeil ayant persisté le lendemain, je me décidai, vu l'état pléthorique de la malade, à une application de sangsues, qui acheva la guérison.

Je ne donnerai pas à ce fait plus de portée qu'il n'en mérite ; nombre de personnes se sont servies et se servent journellement de ces poudres sans en être incommodées. Néanmoins, l'accident qui précède, et deux accidents analogues observés par des confrères, m'ont paru devoir attirer l'attention sur ce sujet.

La pyrèthre est, du reste, une variété de camomille, genre anthemis, de la famille des synanthérées ; et Giacomini, le seul qui donne quelques détails sur l'action de cette plante chez l'homme en santé, s'exprime de manière à ne laisser aucun doute sur les propriétés toxiques qu'elle possède :

« A dose élevée, dit cet habile observateur, elle occasionne de la pesanteur et de l'embarras vers l'estomac, produit des vertiges, de la confusion dans les idées, de la céphalalgie, la dilatation de la pupille, l'obscurcissement de la vue, la somnolence, le ralentissement du pouls, des nausées et des vomissements ; viennent ensuite de la diarrhée, des sueurs générales,

des lassitudes, de l'engourdissement, de l'abattement, du froid aux extrémités, des défaillances. Hahneman a observé des symptômes analogues et les a minutieusement décrits. »

D^r Jules BOUCARD.

DE L'EXAMEN MÉDICO-LÉGAL DE TACHES DE SANG DESSÉCHÉ.

Par M. *Virchow*, de Berlin, *Arch. f. path. anatom.*

Les trois éléments constituant du sang que le microscope nous permet de reconnaître bien positivement, sont : les globules blancs, les globules rouges et la fibrine. Les globules blancs résistent d'une manière remarquable à la dessiccation, puis traités par les moyens ordinairement recommandés (eau, eau salée ou iodée, acide sulfurique ou acétique dilués), ils se présentent de nouveau à l'œil de l'observateur parfaitement intacts, de telle manière que celui-ci peut facilement reconnaître leur identité à leur forme, leur grosseur, leur contenu, leurs noyaux ; les mesurer ainsi que leurs noyaux, et les comparer avec d'autres globules blancs non douteux. Ces globules n'ont pas, il est vrai, des caractères tellement spécifiques, qu'en les trouvant l'expert puisse tout d'abord déclarer, qu'une substance organique quelconque est du sang ou en renferme ; mais leur présence ou leur absence a une valeur énorme. Les taches de pus offrent les mêmes globules ; mais ici encore le microscope tourne la difficulté : se trouvent-ils en grand nombre, il y a probabilité qu'on a à faire avec du pus, du muco-pus ou à un produit pathologique analogue ; se rencontrent-ils, par contre, en petite quantité, il est probable que ce sont des globules. Dans des fragments desséchés qui mesuraient l'un 1/400 et l'autre 1/200 de pouce de Paris l'auteur a compté dans le premier sept, dans le second cinq globules blancs. Trouver, pouvoir mesurer les globules rouges, et signaler dans leur intérieur la présence ou l'absence de noyaux serait, d'après l'auteur, bien autrement

important ; car on pourrait alors déterminer facilement à quel espèce de mammifère le sang appartient. C. Schmidt a soutenu cette idée, que le professeur de Berlin combat de toutes ses forces. En traitant des taches de sang desséché avec de la *potasse concentrée*, on voit se détacher, au bout de peu de temps, des globules colorés qui, par leur forme circulaire et aplatie, leur couleur jaune-verdâtre, leur dichroïsme (que Brücke a signalé le premier) laissent reconnaître en eux des globules rouges de sang. C'est déjà un grand point : mais vouloir les mesurer, et déterminer s'ils appartiennent au sang de l'homme, est, d'après l'auteur, impardonnable. Le troisième élément constituant du sang accessible aux recherches micrographiques, c'est la fibrine. On la reconnaît distinctement comme matière unissante des fragments de sang qui ont été mis en contact un certain temps avec de l'eau. Traitée par l'acide acétique, elle se gonfle et se dissout, tandis que le mucus, avec lequel on pourrait la confondre, se coagule, et qu'une matière amylacée prend une belle couleur bleue lorsqu'on ajoute un peu de teinture d'iode. Démontrer chimiquement la présence de l'hématoxine, voilà encore une preuve que le micrographe est à même de fournir, car il lui suffit pour cela d'une seule petite tache de sang de $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ ligne de diamètre : on recueille soigneusement la masse du sang desséché sur un porte-objet, sans s'inquiéter si elle est ou non mélangée avec quelques particules étrangères ; on y ajoute la moitié de chlorure de sodium desséché et pulvérisé, on couvre légèrement le tout avec une plaque mince de verre, on verse du vinaigre glacial (« Acetum glaciale »), jusqu'à ce que l'espace sous la lame de verre soit rempli, et l'on évapore sur une lampe à esprit de vin : après le refroidissement, on ajoute quelques gouttes d'eau distillée, et l'on voit alors sous le microscope, à l'endroit où se trouvaient les fragments de sang, les cristaux d'hématine, qui se distinguent par leur forme rhom-

boïdale, leur couleur d'un brun-noirâtre ou d'un brun-jaunâtre; et l'indifférence pour les réactifs. En suivant ces indications, l'auteur croit, avec raison selon nous, que le microscope donne des résultats encore plus positifs sur l'existence du sang, que les réactifs chimiques.

PHARMACIE.

LA PHARMACIE; SA RÉORGANISATION,

Tel est le titre d'une brochure publiée par M. le Dr Loreau, qui, après une vigoureuse critique de l'état de choses actuel conclut de la manière suivante :

• Mais assez de démolitions... Les décombres finiraient par nous embarrasser. — Je rebâtis; — et voici le plan de l'édifice que je propose de mettre à la place :

« 1° Estimation universelle, par des experts jurés et compétents, de toutes les officines; — travail facile et qui se fait tous les jours en détail; 2° rachat intégral et définitif. La société se réservant le bénéfice de s'acquitter par l'amortissement en un certain nombre d'annuités; — 3° création dans chaque département d'une pharmacie centrale, qui seule sera chargée d'approvisionner les pharmacies ordinaires, sur simple commande de celles-ci, et en retour des états de placement, d'après ordonnances de médecins; 4° pharmacies réparties selon le besoin des populations. — La distribution des médicaments étant gratuite en tous lieux, il importe peu qu'on soit ici ou là; ce qu'il faut, c'est qu'on ait son chiffre de population qui fournira son contingent de malades; et qu'il est parfaitement indifférent que ceux-ci soient riches ou pauvres, puisque les médicaments seront donnés gratuitement aux uns et aux autres ;

ce qui fera qu'il y en aura pour tout le monde sans gêner personne, c'est-à-dire que les hommes seront égaux devant la maladie, comme ils le sont devant la mort.

• Les pharmaciens réhabilités cessant d'être marchands, avec boutique sur rue, pour n'être plus que des savants dont la mission unique sera d'inventer, de préparer et de distribuer les médicaments ; la pharmacie devenant ainsi le complément indispensable de la médecine ; pharmaciens et médecins baptisés confrères, et partageant, sans jalousie et sans regret, ces beaux titres de gardiens de la santé publique et de missionnaires de la charité. — Pourquoi pas ? — Quand tout ce qui les sépare sera tombé et anéanti d'un seul coup : exercice illégal de la médecine, vente illicite de médicaments, concurrence, rivalités, etc... qui pourrait les désunir et les rendre hostiles ? N'ont-ils pas même caractère honorable, talent égal, éducation semblable, mission pareille?... Allons, Messieurs, soyez émules et non plus rivaux, l'humanité vous y convie.

• Je dois ajouter qu'à la répartition plus rationnelle des officines, j'ajouterais l'établissement et le dépôt dans les moindres villages de boîtes pharmaceutiques, périodiquement approvisionnées par leurs pharmaciens respectifs, de tout ce qui sera reconnu indispensable aux besoins journaliers ; création qui aura le double bénéfice de permettre l'administration immédiate des secours, au grand avantage du malade, et de prévenir ces voyages lointains et multipliés, fatigants, souvent impossibles, qui constituent des pertes de temps ruineuses pour l'ouvrier des champs.

.

• J'arrive à la dernière question, que les impatients auraient voulu voir résoudre la première :

• — Qui fournira l'argent nécessaire ? — C'est l'association, ne vous déplaît, c'est-à-dire l'assurance, d'où naîtra la solida-

rité. — L'association, qui fait la richesse, comme elle fait la force; l'association, ce point d'appui qui manquait à Archimède pour soulever le monde; l'association, qui absorbe l'individualisme dans le collectivisme, qui met la protection à la place de l'abandon. Le tous pour chacun à la place du chacun pour soi, qui remplace la divergence des intérêts par leur convergence; l'association enfin, qui n'ôtant rien à personne, crée la faculté de favoriser tout le monde. — Et qui douterait aujourd'hui de son efficacité, en présence des merveilles de l'industrie et des modernes institutions qu'elle crée chaque jour sous nos yeux? — Que les aveugles voient et que les sourds entendent; car les temps sont proches! — Assurance, assurance, n'est-ce pas le cri universel de l'humanité fatiguée de souffrir! — Et quand on en réclame les bienfaits et la sauvegarde contre l'incendie, les inondations, la grêle, les épizooties, le tirage au sort, les accidents de voyage, les naufrages et la mortalité même... qui viendra protester contre l'idée de l'opposer à la maladie?... — ce sinistre de tous les climats, de tous les temps, de tous les instants, de tous les âges et de tous les états...

• Je ne donnerai pas ici les détails d'application; il sont dans mes brochures, vieilles de douze ans; seulement je dirai: — Que médicaments, frais d'administration, amortissement du prix de rachat, seraient soldés par le capital résultant de l'assurance; et que les pharmaciens toucheraient des mêmes fonds: 1° un traitement fixe, variable selon la localité où serait établie l'officine; — une retenue devant être faite sur ce traitement pour la création d'une caisse de retraite, — 2° un traitement éventuel, basé sur l'importance des pharmacies, c'est-à-dire proportionné à la quantité de médicaments distribués, au chiffre d'ordonnances reçues; — ce qui laisse le champ libre, et l'espoir de s'enrichir..... honorablement, au zèle, à l'assiduité et au talent.

« Le traitement fixe suivant une progression parallèle au traitement éventuel, la retraite serait ainsi toujours en rapport avec la moyenne des recettes de toute la durée de l'exercice.

« A tous les avantages généraux et particuliers que ce système permettrait de réaliser, vient s'ajouter, — et c'est par là que je finis, — la possibilité de régulariser, de moraliser et de faire fructifier, au profit du pharmacien, cette chose qu'on appelle *spécialités*. J'ai dit précédemment ce qu'elle est à présent; voici ce qu'elle sera dans ce nouveau milieu :

« Un pharmacien a-t-il le secret d'un nouveau remède, d'une préparation nouvelle? Il en fait l'envoi, sous forme d'échantillon, à toutes les pharmacies centrales, avec un travail à l'appui; et après examen, l'expérience s'étant prononcée favorablement, le remède proclamé avantageux et utile, — inscription en sera faite aussitôt avec les recommandations voulues et les indications nécessaires dans les divers formulaires, pour que le corps médical, averti et renseigné, puisse y avoir recours sans prévention. Chacun alors devine que ce remède, demandé partout, devra se trouver dans toutes les officines; ce que signifie que les pharmacies centrales devront se le procurer auprès de l'inventeur; — seul préparateur privilégié. — Or, voici que, sans réclame, sans annonces, sans charlatanisme et sans frais, la plus grande publicité sera donnée à la création nouvelle, en faisant la gloire et la fortune du savant ingénieux qui l'aura inventée. »

PRIX PROPOSÉ PAR LA SOCIÉTÉ DES PHARMACIENS DE LYON.

Monsieur et très honorable Collègue,

Le syndicat des pharmaciens de Lyon et du Rhône vous prie d'avoir la bonté de faire insérer, dans le *Journal de chimie médicale*, la note que j'ai l'honneur de vous adresser. Il vous saura un gré infini de cette obligeance, attendu qu'il importe

beaucoup de donner la plus grande publicité possible à tout ce qui tend à moraliser notre profession.

Veillez, mon cher collègue, croire aux sentiments dévoués de

Votre affectionné,

E. MOUCHON, président.

Lyon, le 12 mai 1858.

SOCIÉTÉ DES PHARMACIENS DE LYON ET DU RHÔNE.

Séance semestrielle du 8 mai 1858. — Présidence de M. Mouchon.

Prix et mentions honorables distribués, dans cette séance, à MM. les élèves en pharmacie qui ont été jugés dignes par le syndicat de la Société.

PRIX DE MÉRITE.

M. Badin (Joseph), de Champier (Isère), élève de M. Lacroix, pharmacien place Saint-Michel. Cinq années de stage non interrompu et dignement rempli.

MENTIONS HONORABLES SPÉCIALES.

M. Girod (Adolphe), de Thônes (Savoie), élève de M. Lambert, pharmacien, rue Romarin. Cinq ans de stage, avec interruption.

M. Maccary (Pierre), de Lyon, élève de M. Lachenay, pharmacien, aux Brotteaux. Quatre ans de stage non interrompus.

M. Deschamps (Joseph), de Notre-Dame-des-Prés (Savoie), élève de M. Arnol, rue Saint-Polycarpe. Plus de trois ans de stage, sans interruption.

MENTIONS HONORABLES.

M. Grange (Benoit), de l'Aubépin (Rhône), élève de M. Grange, place Neuve. Près de quatre ans de stage, y compris l'apprentissage.

M. Blanc (Pierre), de Lyon, élève de M. Mazoux, rue Tholozan. Trois ans et deux mois (apprentissage).

M. Sabouraut (Adolphe), pharmacie Borivent, à la Guillotière. Deux ans et huit mois (apprentissage).

PRIX UNIQUE ET EXCEPTIONNEL.

Dans sa séance de novembre de cette année, la Société décernera ce prix à l'élève en pharmacie de Lyon ou du Rhône qui, après deux années de stage, au moins, dans une pharmacie légale du département, aura produit le meilleur mémoire sur les questions suivantes :

Quelles doivent être les dispositions particulières du jeune homme qui se voue à la carrière pharmaceutique?

Quelles sont les exigences que cette profession réclame de lui, soit comme apprenti, soit comme élève, soit enfin comme chef d'officine?

Les Mémoires, devant porter chacun en tête une épigraphe reproduite sur une enveloppe cachetée dans laquelle seront inscrits les noms et prénoms de l'auteur, devront parvenir à M. Maury, secrétaire de la Société, Grande rue, à Vaise, avant le 1^{er} octobre prochain, terme de rigueur.

GLYCÉROLÉ D'ALUN ET DE PRÉCIPITÉ BLANC CONTRE L'ÉRYSIPELE.

Les applications topiques de la glycérine, soit seule, soit comme excipient, soit à l'état de combinaison avec diverses autres substances médicamenteuses, s'étendent et se multiplient tous les jours. Parmi ces nombreuses combinaisons que les besoins journaliers de la pratique suscitent à l'esprit des praticiens, nous citerons la suivante, préconisée par un honorable médecin belge, M. le docteur Anciaux. L'union de la glycérine avec l'alun et le précipité blanc lui a paru, dans un bon nombre de cas, pouvoir rendre d'utiles services dans le traitement de l'érysipèle et de quelques autres affections cutanées.

On sait déjà combien la glycérine seule est utile dans ces

affections ; il a paru à M. Anciaux que son union à l'alun et au précipité blanc aidait puissamment sa vertu médicatrice. Voici comment il prescrit cette préparation :

Alun réduit en poudre impalpable. 30 grammes.

Précipité blanc. 1 —

Triturez ensemble ces deux substances jusqu'à mélange parfait ; introduisez dans un flacon et ajoutez :

Glycérine. 90 à 100 grammes.

Agitez le flacon jusqu'à ce que le mélange prenne la consistance d'un liquide crémeux. On renouvelle cette agitation toutes les fois qu'on se sert du médicament.

A l'aide de cette préparation, M. Anciaux dit avoir guéri quelques affections cutanées rebelles (eczémas) et des ulcères atoniques. *(Presse méd. belge.)*

POMMADE CONTRE LA GALLE ET LES AUTRES MALADIES
DE LA PEAU CHEZ LES ANIMAUX.

Goudron. 200 grammes.

Soufre. 50 —

Onguent napolitain. . . . 25 —

Cantharides. 10 —

Essence. 15 —

Cette formule est usitée à Stenay, par les habitants des campagnes.

POMMADE DE MANGANÈSE. — EFFETS THÉRAPEUTIQUES.

M. Hoppe préfère ce résolutif à la pommade iodée dans le cas où domine un certain degré de racornissement des produits fibreux, comme dans les anciens engorgements glandulaires, et dans les cas de roideur qui persistent après la guérison des affections articulaires. Plus l'affection que l'on combat est atonique, plus on pourra user largement et hardiment des

frictions au manganèse, et plus on aura de chances d'en obtenir un bon résultat. — Ces frictions amènent parfois une éruption pustuleuse : cette éruption est plutôt nuisible qu'utile, sauf dans les cas d'engorgements ganglionnaires et glandulaires. — La dose ordinaire est de 4 grammes de sulfate d'oxyde de manganèse pulvérisé; pour 30 grammes de graisse. Lorsqu'on veut obtenir des pustules, on porte la dose à 6 grammes. Pour éviter que la pommade ne soit grumeleuse on fait préalablement dissoudre le sel dans de l'eau, avant de l'incorporer dans la graisse : la pommade de belladone s'associe fort bien au sel de manganèse.

(Répertoire de Pharmacie.)

PRÉPARATIONS DU SIROP DE CHICORÉE COMPOSÉ.

— MODIFICATION PROPOSÉE.

M. Cazin, pharmacien à Blois, propose la modification suivante : On prépare deux infusions comme le prescrit le Codex; cette première partie terminée, on fait évaporer pour la deuxième infusion; lorsque celle-ci est suffisamment réduite, on y ajoute celle de rhubarbe, et on filtre. Le liquide filtré devra donner une colature d'un poids un peu supérieur au tiers du sirop de sucre prescrit par le Codex. On dissoudra ensuite sur un feu modéré le sucre avec le liquide, dans une proportion de 100 sur 190; et, après un léger bouillon, on passera à l'étamine.

Par ce procédé on obtient un sirop d'une limpidité parfaite, très-aromatique et se conservant bien. C'est surtout cette dernière qualité, ajoute M. Cazin, que j'ai eu pour but de rechercher, car l'ébullition prolongée que prescrit le Codex, altère le sucre, et par conséquent prédispose le sirop à la fermentation.

(Répertoire de pharmacie.)

POTION ANTI-ÉMETIQUE.

Eau. 120 grammes.

Teinture d'iode. 10 gouttes.

Sirop d'écorces d'oranges. 30 grammes.

A prendre par cuillerées à café et même par cuillerées à bouche, pour prévenir le vomissement. Suivant la remarque de M. de Beaure, le sirop d'écorces d'oranges s'oppose à la précipitation de l'iode.
(*Répert. de pharm.*)

LINIMENT DE CHLOROFORME CONTRE LES BRULURES.

Ce n'est peut-être pas chose absolument nouvelle que l'emploi du chloroforme en application sur les parties brûlées; l'éther, et même l'étherchlorhydrique chloré ont été aussi employés avec succès dans ces circonstances: il n'en est pas moins bon de rappeler les bons effets que les médecins peuvent se promettre de ces applications des anesthésiques au traitement de la brûlure. Le fait rapporté par M. Bargiacchi paraît du reste assez concluant; il s'agit d'un homme de vingt-deux ans, d'une forte constitution, qui était tombé dans une chaudière d'eau bouillante et dont les membres inférieurs avaient éprouvé de violentes brûlures.

Depuis ce moment, douleurs atroces dans les jambes, pouls extrêmement petit, soif ardente, soubresauts dans les tendons, menaces de syncope. Sous l'influence d'une potion excitante et d'applications externes d'huile de foie de morue, le malade se trouva mieux; deux saignées lui furent encore pratiquées avec avantage, mais les douleurs persistaient intenses dans les jambes.

M. Bargiacchi prescrivit un liniment au laudanum et à l'huile de foie de morue; pas de soulagement. Remplaçant alors le laudanum par le chloroforme, il obtint un soulagement im-

médiat, que l'on put maintenir avec les mêmes moyens jusqu'à guérison complète. (*Journal de conn. médic.*)

POUDRE ET PAPIER FUMIGATOIRES DE BOUTIGNY.

Prenez : Bi-sulfate de potasse. . . 1 Eq. (55, 69).

Azotate de potasse. . . . 1 Eq. (44, 31).

Peroxyde de manganèse, q. s. pour noircir le mélange.

On pulvérise grossièrement chaque substance ; ensuite on les mêle avec soin.

Lorsqu'on veut procéder aux fumigations, on fait chauffer, au petit rouge, une pelle à feu, une brique, un creuset, etc., et on y projette quelques grammes de poudre, et tout aussitôt d'abondantes vapeurs d'acide azotique, hypo-azotique, etc., se dégagent. M. Boutigny a imaginé un petit fourneau à main, en fonte, pour fumigation ; nous l'avons trouvé très commode. Il a quelque ressemblance avec une longue pipe, dont le tuyau serait emmanché dans une poignée de bois.

La poudre fumigatoire de M. Boutigny, par sa couleur et sa saveur ne peut être confondue avec aucune des substances qui servent à l'alimentation de l'homme ; son innocuité permet de l'introduire sans danger dans toutes les demeures, et nous croyons qu'elle peut rendre des services dans tous les cas où l'on croira devoir recourir aux fumigations nitriques (1).

Après la fumigation, M. Boutigny brûle un petit feuillet de papier qui dégage une odeur des plus agréables. Ce papier est préparé comme il suit : on fait dissoudre une partie de nitrate

(1) Les médecins connaissent les effets salutaires qu'on obtient par l'évaporation de petites quantités d'acide azotique (et non de chlore, dont les effets sont souvent fâcheux), ou par la combustion du soufre, c'est-à-dire par des matières qui détruisent les gaz nuisibles ou qui en arrêtent l'état de décomposition. (Liebig, *Lettres sur la chimie* (28^e lettre).

et deux de sucre dans six parties d'eau; on prolonge du papier non collé dans cette solution et on fait sécher.

(*Répert. de pharm.*)

DRAGÉES D'EAU DE GOUDRON; MODE DE PRÉPARATION.

L'eau de goudron est la seule forme sous laquelle on a l'habitude d'administrer cette substance, et encore ne peut-on faire prendre aux malades que de faibles quantités du médicament; très-souvent même il arrive que leur répugnance pour cette préparation rend cette médication impossible ou en limite l'emploi et prive le médecin d'une ressource puissante. Les auteurs et les praticiens sont tous d'accord sur les propriétés thérapeutiques de cet agent; ils lui ont reconnu une spécificité d'action et une utilité incontestable, mais il manquait, pour rendre l'administration de ce médicament facile et pour en généraliser l'usage, une forme pharmaceutique commode qui conservât au goudron toutes ses qualités. C'est dans le but de combler cette lacune que j'ai entrepris un grand nombre d'essais, et je crois être arrivé à un résultat utile. Je mélange à froid le goudron de Norvège avec 1/15 de son poids de magnésie et laisse ces substances en contact pendant quinze jours, à la température de la cave. Au bout de ce temps, le mélange, devenu parfaitement maniable, peut être mis sous la forme de dragées, forme sous laquelle il est supporté sans aucune répugnance par les malades. On peut aromatiser le sucre qui sert à les enrober, et masquer ainsi la faible odeur de goudron qu'elles laissent dégager.

Quelques praticiens de Bordeaux, qui ont expérimenté ces dragées, y ont fait ajouter les uns du fer, les autres du quinquina, et l'on comprend combien il est facile d'y faire telle ou telle addition qui sera jugée utile. (*Bull. de therap.*)

PILULES FONDANTES ET PURGATIVES DES SOEURS DE
SAINT-MÉRY.

Mercure coulant. 105 grammes.

Térébenthine de Venise. 60 —

Triturez le tout ensemble, jusqu'à extinction complète de mercure.

Ajoutez :

Sirop d'absinthe. 15 grammes.

Séné. 30 —

Diagrède pulvérisé. 12 —

Jalap pulvérisé. 8 —

Rhubarbe pulvérisée.	} aa 50 centigr.
Semence d'anis pulvérisée.	
Iris de Florence pulvérisé.	

Coloquinte pulvérisée. 15 grammes.

Faites des pilules de 20 centigrammes. Cinq ou six par jour (moitié le matin, moitié le soir).

EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

Le sieur Boutron, herboriste à Belleville, rue de Paris, 132, a été condamné en police correctionnelle à 200 fr. d'amende : 1° pour mise en vente de compositions ou préparations en forme de médicaments ; 2° pour mise en vente de substances vénéneuses qui ne peuvent être vendues que par les pharmaciens, sur prescription de médecin.

EXAMEN D'UN ACIDE TARTRIQUE CONTENANT DU PLOMB.

Hæc tamen ignorat quid sidus triste

Minetur Saturni. (JUVEN., Sat. VI, M.)

Le plomb, représenté par les alchimistes sous le signe de Saturne, doit à son éclat trompeur, à la multiplicité de ses

combinaisons, selon les besoins des arts, une sorte d'immunité qui l'impatronisa dans l'industrie, lorsque menaçant sans cesse la santé publique, il eût dû être repoussé pour toujours.

Je m'abstiendrai de signaler dans cette note les voies diverses qui conduisent à l'intoxication saturnine, et combien il est difficile de les éviter, lorsqu'on se laisse séduire par certains raisonnements, certaines déductions captieuses que l'expérience ne peut soutenir et que la vérité renverse.

Un habile observateur devant exposer, dans un avenir prochain, quelques réflexions sur cette question importante d'hygiène, je m'arrêterai à un fait particulier.

Le plomb, ce métal qui empoisonne les sources de la vie, et nous ravit ainsi le bien le plus précieux, la santé, le plomb doit être signalé partout où il se montre ou se cache.

Ce métal, d'un triste présage, je l'ai rencontré sous sa teinte livide, disséminé dans l'acide tartrique cristallisé, produit chimique dont l'usage se généralise en France et à l'étranger.

L'acide tartrique, qui fait l'objet de ma communication, contenait par kilogramme 12 à 15 grammes de plomb laminé.

Ce n'est donc point une addition frauduleuse que je signale, mais un vice de préparation qui peut compromettre la santé des nombreux consommateurs.

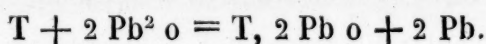
Pourquoi ces imprudents manufacturiers ont-ils employé les lames de plomb ?

Les lames métalliques, repliées sur elles-mêmes et attachées à des fils de matière organique, devaient former le lest des fils plongés dans une liqueur saturée d'acide tartrique, conséquemment d'une densité assez élevée (36 à 38° B.). Ce lest dirigeant les fils dans les couches profondes de la masse liquide, favorisait et déterminait ainsi la cristallisation de l'acide en pointes tétraédriques, ou prismes obliques à base rhombe, terminés par des sommets dièdres.

Le métal, agissant aussi comme corps étranger, attirait les molécules d'acide tartrique disséminées au sein du liquide, et selon l'expression des anciens chimistes, les arrachait en dissolvant; triste application des données théoriques que l'hygiène réprouve.

L'action de l'acide tartrique sur le plomb métallique a peu préoccupé les toxicologistes; mais, ne savons-nous pas que les influences les plus faibles, en apparence, peuvent changer l'état des surfaces métalliques; ne savons-nous pas que le plomb abandonné au seul contact de l'air se recouvre de suboxyde ($\text{Pb}^2 \text{O}$.) et que c'est à cet oxyde qu'il doit sa teinte livide?

L'oxyde peut-il être attaqué par un acide? C'est un fait admis; on doit alors prévoir la réaction suivante :



De cette inobservance des effets chimiques découle une faute grave au point de vue de la salubrité publique, puisque les besoins journaliers exigent l'emploi de l'acide tartrique sous forme de solution, circonstance des plus favorables à l'action chimique.

Le tartrate de plomb, diront les moins timides ou les moins sages, étant insoluble, on ne peut redouter son action sur l'économie. Mais qu'on y prenne garde, l'organisme ne suit pas toujours, dans ses opérations, les règles dictées pour les travaux de laboratoire.

La vie prépare des agents de transformations autrement énergiques pour les métamorphoses qu'elle doit opérer; l'activité organique de l'estomac, l'action chimique du suc gastrique, agent complexe, sont des faits avérés.

Que faut-il donc encore pour les plus incrédules? Nier toute transformation et admettre que le tartrate de plomb, actuellement ingéré, conservera son état chimique, son inso-

lubilité; mais Orfila rappelle dans sa *Toxicologie* (1843-1852), que le tartrate de plomb se dissout sensiblement dans une eau acidulée, ou tenant en dissolution du chlorure de sodium.

Enfin, une substance dite insoluble peut-elle déterminer une affection morbide? J'en appelle aux observateurs consciencieux; les composés dits insolubles en présence de matières salines ou acides introduites dans l'estomac par les boissons ou les aliments, peuvent-ils être modifiés en leur nature, en leurs propriétés? Je le crains, je le crois même, et, dans le doute, je n'hésiterai pas à considérer comme un délit cet emploi de lames de plomb dans la préparation de l'acide tartrique cristallisé, délit que la chimie légale doit révéler, et que la police judiciaire doit rechercher et punir.

VINCENT,

D. M., premier pharmacien en chef de la marine.

VENTE D'UN SUCCÉDANÉ DU CAFÉ.

Un sieur F... a imaginé une poudre à laquelle il a donné le nom de *caféïde*. Il a demandé à la préfecture de police l'autorisation de vendre cette substance, tout en ne voulant pas en révéler la composition, et on lui répondit, en conséquence, par un refus. Ce serait, d'après un expert chimiste, un composé de graines céréales torréfiées, et d'une petite partie de café.

Depuis, le sieur F... a été traduit en police correctionnelle (7^e chambre.) La prévention voit dans la mise en vente de ce mélange le délit de tromperie sur la nature de la marchandise, et M. l'avocat impérial Perrot soutenait la prévention.

M^e Crémieux a présenté la défense. Il a fait remarquer au tribunal que sur les étiquettes des boîtes de caféïde étaient imprimés en grosses lettres ces mots : Qui n'est pas du café.

Le tribunal a prononcé le jugement qui suit :

« Attendu qu'il est constant qu'en mettant en vente sous le

nom de caféïde une substance qui, par sa couleur et son arôme, a quelque analogie avec le café, F. a pris la précaution d'indiquer sur les enveloppes portant une notice imprimée que cette substance n'était pas du café ;

« Attendu que ce fait seul suffit pour appuyer le dire du prévenu qu'il n'a pas eu l'intention de tromper le public sur la nature de la marchandise ;

« Attendu que, quelle que soit la nature de cette marchandise, il a été reconnu par l'expert chimiste qu'elle ne contenait rien de nuisible pour la santé publique ;

• Attendu dès lors qu'il n'y a pas lieu à l'application des dispositions de l'article 423 du Code pénal.

« Renvoie F. des poursuites sans amende ni dépens. »

COMMERCE DES ENGRAIS.

Règlement de police (1).

Nous, préfet d'Ille-et-Vilaine, officier de la Légion d'Honneur,

Considérant que la reprise de la vente des engrais oblige à rappeler les dispositions de notre arrêté du 18 octobre 1852 concernant ce commerce et à en surveiller l'exécution avec plus de soins ;

Considérant qu'il y a lieu de réunir au règlement les explications qu'il a nécessitées et qui ont fait l'objet de diverses circulaires,

Arrêtons :

Ledit règlement sera publié et affiché de nouveau, en y joignant les dispositions explicatives contenues dans nos circulaires postérieures.

(1) Nos collègues de province étant souvent consultés sur les engrais, leur valeur, etc., nous leur faisons connaître un règlement qui a de l'intérêt pour tous.

Art. 1^{er}. — Tout commerçant vendant des matières désignées comme propres à fertiliser la terre, devra placer sur la porte de chacun de ses magasins, et sur le tas de la substance mise en vente, un écriteau indiquant le nom de l'engrais qu'il débite ;

Art. 2. — Lorsque la substance mise en vente sera un résidu de raffinerie sans aucun mélange, l'écriteau portera le titre de *noir animal* ou *noir de raffinerie* ; il indiquera de plus la richesse de ce noir en phosphate de chaux ;

Art. 3. — Toutes les fois que la substance exposée en vente ne sera pas un résidu pur de raffinerie, l'écriteau ne pourra porter d'autre titre que celui d'*engrais* ; il indiquera de plus la quantité de phosphate de chaux contenue dans l'engrais. Et si cette quantité était inférieure à 20 pour 100, il indiquera sa richesse en azote ;

Art. 4. — Pareillement, la désignation de *guano* ne pourra s'appliquer aux *guanos* contenant des matières qui n'entrent pas dans la composition naturelle de cet engrais, et ceux qui seront mélangés de matières étrangères ne pourront porter d'autre titre que celui d'*engrais*. Dans l'un et l'autre cas, l'écriteau devra en outre indiquer la quantité de phosphate de chaux et d'azote ;

Art. 5. — Sont dispensées de l'indication de principes fertilisants les charrées pures et cendres pures ; mais ne pourront être vendus sous le nom de *charrées* ou *cendres*, les engrais mélangés de substances terreuses ou autres matières inertes ; ils devront porter le titre de *charrées* ou *cendres mélangées*. Ne pourront être considérées comme pures, des charrées contenant plus de 30 pour 100 de matières siliceuses, insolubles dans les acides ;

Art. 6. — Ne pourra être vendue sous le titre de *chaux grasse* ou *pure*, celle qui ne présenterait pas à l'analyse les

caractères de la chaux pure, et qui contiendrait des éléments autres que le principe calcaire ;

Il en sera de même *pour la tange ou la marne provenant de la baie du Mont Saint-Michel*, nouvellement introduite dans le département. Pour pouvoir être annoncée sous ce titre, elle devra être pure de tout mélange, et présenter à l'analyse les combinaisons de chaux, de phosphate et de sel qui en constituent les éléments actifs ;

Art. 7. — Si la substance mise en vente ne rentre pas dans une des dispositions des articles précédents, le débitant pourra lui donner tels noms qu'il voudra, excepté les noms adoptés par le commerce ; toutefois, ce nom devra être approuvé par l'inspecteur de l'agriculture. Il sera refusé s'il prête à erreur ou équivoque. Le débitant devra, de plus, indiquer les principaux éléments actifs de son engrais en termes qui rendent possible la vérification chimique. Ainsi, les matières organiques, s'il en existe, seront désignées par l'azote qu'elles contiennent.

Art. 8. — Le nom de l'engrais, ainsi que la richesse déclarée par le marchand, seront écrits sur des enseignes extérieures et intérieures en bois, sans abréviation, en lettres peintes d'une grandeur uniforme et de dix centimètres de hauteur, de façon à ce qu'ils soient facilement lisibles ;

Art. 9. — Il ne pourra être vendu plusieurs espèces d'engrais de qualités diverses, dans le même magasin, qu'autant que les différentes qualités seront parfaitement séparées les unes des autres, et que des écriteaux, indiquant l'espèce et la richesse de chaque engrais, seront placés, non seulement sur le tas de la substance, mais aussi à la porte du magasin, de manière qu'aucune erreur ne soit possible pour l'acheteur ;

Art. 10. — A l'avenir, aucun marchand d'engrais ne pourra mettre en vente une substance fertilisante quelconque avant d'avoir fait la déclaration du nom de l'engrais à la mairie de

la commune, et d'avoir établi l'écriteau suivant les indications ci-dessus expliquées.

Art. 11. — MM. les maires et M. l'inspecteur visiteront fréquemment les dépôts de marchands d'engrais ; dans chacune de ces visites, ils pourront exiger du marchand un échantillon de l'engrais, du poids de 200 à 250 grammes. Le marchand sera requis de cacheter et de signer le paquet dans lequel l'échantillon aura été enfermé (1). L'étiquette qui sera placée sur cet échantillon devra mentionner textuellement le contenu de l'inscription placée sur le tas d'engrais ;

Art. 12. — Le tout nous sera envoyé dans le plus bref délai, pour être transmis au chimiste chargé de la vérification. Le marchand d'engrais sera prévenu du lieu, du jour et de l'heure où sera faite l'analyse de ses échantillons. En sa présence, s'il s'est rendu à l'invitation reçue, ou en son absence, s'il n'a pas jugé devoir se présenter, le cachet sera rompu, et il sera procédé à l'analyse de l'échantillon. Si le résultat de l'analyse constate que l'engrais ne doit pas porter la qualification qui lui a été donnée par le marchand, ou qu'il n'a pas la richesse qu'il avait annoncée, les pièces seront transmises à M. le procureur impérial pour obtenir la punition de la fraude ;

Art. 13. — Tout acheteur pourra requérir le marchand de prélever, sur la quantité à lui vendue, un paquet (2) de 200 grammes environ, cacheté et signé par le marchand ou ses représentants, rappelant l'inscription portée sur l'écriteau. Cet échantillon devra être déposé de suite à la mairie pour nous être transmis, et si, d'après les résultats produits, l'acheteur

(1) Les échantillons pouvant perdre par suite de la volatilité des produits ammoniacaux, la mise en flacons serait nécessaire. A. CH.

(2) Un flacon contenant 200 grammes.

a lieu de supposer que l'engrais a été fraudé, il pourra requérir l'analyse dudit échantillon, s'engageant toutefois à en payer les frais, si l'échantillon est trouvé conforme à l'inscription.

Si le marchand refuse de signer et de cacheter le paquet contenant l'échantillon, l'acheteur pourra requérir le maire qui procédera comme il est dit à l'art. 11.

Art. 14. — Quiconque vendra des engrais sans avoir rempli les conditions prescrites par le présent arrêté sera poursuivi en simple police, en vertu de l'art. 471, n° 15, du Code pénal, et, de plus, traduit en police correctionnelle, s'il a trompé les acheteurs en attribuant faussement à sa marchandise le nom d'un engrais connu dans le commerce.

Art. 15. — La plus grande publicité sera donnée aux résultats des analyses faites par le vérificateur de l'administration et aux jugements des tribunaux qui pourront intervenir. Le présent arrêté, dont la rigoureuse exécution est confiée aux soins de MM. les sous-préfets, de MM. les maires, de M. l'inspecteur d'agriculture et de la gendarmerie, sera inséré dans le Recueil administratif, publié et affiché dans toutes les communes. Un exemplaire en placard devra toujours être affiché dans chaque magasin d'engrais. A cet effet, MM. les maires sont priés de réclamer le nombre d'affiches nécessaire pour leur commune.

Rennes, le 27 avril 1856.

Le Préfet, T. PASTOUREAU.

Instruction.

Tout tas d'engrais ou substance quelconque, indiquée ou habituellement vendue comme propre à fertiliser la terre doit porter un écriteau. Cet écriteau doit être fait en double ; l'un est placé sur le tas, l'autre sur la porte extérieure du magasin.

Outre les marchands de noirs, guano, etc., cette disposi-

tion s'applique à ceux qui vendent des cendres, aux blanchisseurs qui vendent de la charrée, aux fabricants de chaux, etc. etc., enfin, à toute personne tenant un dépôt pour le compte d'autrui, et même à l'individu non commerçant qui aurait seulement acheté une grande quantité d'engrais pour la détailler.

La nécessité de placer un écriteau commence le jour même où le marchand a en magasin une quantité d'engrais. Vainement objecterait-on qu'on ne vend pas actuellement; l'engrais existant en magasin est toujours destiné à être vendu. Il est certain que la vente des engrais en poudre se fait principalement dans les mois d'avril et de mai; mais il est certain aussi qu'il en est vendu à d'autres époques, notamment dans les mois de septembre et octobre; enfin, que les principaux marchands en ont à peu près toute l'année, et qu'ils ne refusent, en aucun temps, d'en livrer quand il se présente un acquéreur. Le règlement n'admet aucune exception; il ne distingue pas non plus si c'est un magasin qui sert à la vente de chaque jour, ou bien un lieu de dépôt qui n'est pas habituellement ouvert au public; dans l'un comme dans l'autre cas, l'inscription est indispensable.

Toute matière existant dans le lieu de dépôt d'un marchand, dans le but probable d'être mélangée aux engrais, doit porter un écriteau indiquant le nom de la substance et la quantité de principes fertilisants qu'elle contient.

Dans les chantiers où l'on fabrique des engrais ou des mélanges de différents engrais, les tas de substances servant à la fabrication, et les mélanges inachevés, doivent porter des écriteaux propres à les faire connaître de l'acheteur, et indiquant qu'ils ne sont pas à vendre; mais aussitôt que le mélange ou les fabrications sont terminés, l'écriteau prescrit par le règlement doit exister, et s'il était appris que des fabricants aient vendu, soit à des particuliers, soit à d'autres marchands, des

parties de tas qui ne portaient pas d'écriteau, sous prétexte que la fabrication n'était pas achevée, on ne devrait pas manquer de diriger des poursuites contre eux.

Toute substance qui n'est pas pure, qui est mélangée de terre, de tourbe, de matières fécales, etc., ne peut porter d'autre titre que celui d'engrais. Pour les noirs et guanos purs ou mélangés, le règlement n'exigeant que l'indication des phosphates de chaux et de l'azote, toutes autres indications, telles que carbonate de chaux, ammoniacque, matières organiques, etc., sont contraires à ces prescriptions.

La rédaction de l'écriteau appartient au vendeur ; c'est à lui de mettre les indications qu'il juge convenables. Le règlement lui prescrit de placer cet écriteau ; il lui défend de prendre le nom d'un engrais connu dans le commerce, s'il ne le vend qu'à l'état de mélange ; il lui enjoint, de plus d'indiquer les éléments actifs de son engrais ; l'administration se borne à vérifier si l'engrais vendu est conforme aux détails de l'écriteau. Ce serait donc inutilement que des marchands viendraient demander des avis, ou qu'ils enverraient des échantillons pour être analysés : c'est à eux de connaître la composition de ce qu'ils vendent, ou de s'adresser à tel chimiste que leur conviendra pour être renseignés à cet égard. L'ignorance ne saurait être admise ; elle serait punissable comme la mauvaise foi, qu'elle sert le plus souvent à déguiser.

Le marchand, qui est libre de mentionner comme il le veut la qualité de ses engrais, est, par suite, responsable de ses indications, sur la foi desquelles l'acheteur se détermine à lui donner la préférence.

L'écriteau devant contenir la désignation exacte du nom et des principes fertilisants que renferme l'engrais, il y a inexécution du règlement toutes les fois que la déclaration n'est pas conforme à la réalité, c'est-à-dire à la composition véritable

de la matière exposée en vente. Il y a donc contravention : 1° quand il n'y a pas deux écriteaux, l'un sur le tas d'engrais et l'autre sur la porte du magasin ; 2° quand un marchand indique un nom autre que celui qui appartient réellement à l'engrais, suivant son état de pureté ou de mélange, soit qu'il donne le nom de noir, guano, cendres, charrées, à une substance mélangée, qui ne doit porter que le nom d'engrais, ou réciproquement qu'il donne à une substance pure le nom d'engrais ; 3° quand le marchand n'indique pas les principes fertilisants, tels que phosphate de chaux et azote, ou l'un des principes fertilisants de la matière exposée en vente, ou quand le chiffre indiqué est supérieur ou très inférieur à la réalité.

Mais, de plus, quand l'analyse de l'échantillon prélevé démontre que l'écriteau attribue à l'engrais un titre ou une valeur fertilisante qu'il ne possède pas, et que le marchand a vendu sous ce titre une quantité de cet engrais, il a trompé l'acheteur sur la nature de la marchandise et doit être poursuivi suivant l'art. 423 du Code pénal.

Enfin, l'écriteau ne doit pas être écrit sur du papier, ni tracé sur bois seulement avec la craie ou le charbon ; il faut qu'il présente un caractère de permanence et de solidité, qu'il soit peint sur bois, et que toutes les lettres et chiffres soient écrits d'une manière durable, apparente et facilement lisible.

Le règlement défend, d'une manière absolue, de vendre dans le même magasin plusieurs espèces d'engrais de qualités différentes ; il est fait exception dans le cas où les engrais sont parfaitement séparés les uns des autres, c'est-à-dire qu'aucune confusion n'est possible pour l'acheteur, ni qu'aucun mélange ne peut se faire entre ces diverses sortes d'engrais, ce qui suppose nécessairement une cloison parfaitement jointe, considération qui devra être rigoureusement exigée.

MM. les maires, commissaires de police et commandants

des brigades de gendarmerie doivent visiter tous les dépôts compris dans leur circonscription et s'assurer que des écriteaux sont placés sur tous les tas d'engrais et sur la porte des magasins, que ces écriteaux sont rédigés suivant les formes prescrites et que les divers engrais sont parfaitement séparés, faute de quoi ils ne devraient pas manquer de dresser procès-verbal de contravention. Une gratification de 3 fr. sera payée après le jugement de condamnation pour chaque procès-verbal rapporté par la gendarmerie ou autres agents de la force publique, contre les marchands d'engrais qui contreviendront aux dispositions du règlement ci-dessus.

MM. les agents de l'autorité voudront bien prêter leur concours à M. l'inspecteur d'agriculture du département, toutes les fois qu'il visitera des magasins d'engrais situés dans leur circonscription. Ils feront comprendre aux cultivateurs que ces mesures de précaution sont prises dans leur intérêt, que lorsqu'ils voient sur un tas la désignation *d'engrais*, au lieu de noir, guano, cendres ou charrées, cela veut dire que cette substance n'est pas pure; que les chiffres portés sur les écriteaux, indiquant les qualités fertilisantes de la substance mise en vente, celle-ci est d'autant meilleure que les chiffres sont plus élevés, enfin, qu'ils ont avantage à payer plus cher un noir, guano, etc., bien pur, que d'acheter à moitié moins un engrais composé pour les $\frac{2}{3}$ de substances complètement inertes.

MM. les maires qui voudront prélever des échantillons, dans les dépôts d'engrais, devront les renfermer dans un sac de toile ou dans un vase clos en présence du vendeur. Copie de l'écriteau sous lequel l'engrais est mis en vente sera jointe au paquet, et le tout nous sera envoyé avec procès-verbal de l'opération, pour donner lieu à une poursuite si l'engrais n'est pas trouvé, à l'analyse, conforme aux indications de l'écriteau.

FALSIFICATION DU BEURRE.

L'huile de Phoulwe, beurre de Galam, est une sorte de beurre végétal extrait du Choorie, *Cassia butyracea* (Roxburg). Cet arbre est commun en certains districts montagneux de l'Inde, particulièrement dans les parties orientales du Kemaon. Il croît avec une telle abondance dans la province de Dofée, que sa matière grasse, solide, blanchâtre, fusible à 120°, peu susceptible de se rancir, est à plus bas prix que le beurre et sert à le falsifier. •

L'huile ou beurre de cocum ou kokum, obtenue des semences du *Garcinia purpurea*, est employée, dit-on, dans différentes localités de l'Inde pour mélanger avec le beurre et avec la graisse d'ours envoyée aux parfumeurs anglais.

Cette substance grasse est d'une couleur blanche, jaunâtre ou verdâtre, consistante, friable, douée d'une légère odeur agréable, fusible à 95°, et restant ensuite fluide à 75°.

FRIPONNERIES DANGEREUSES POUR LA SANTÉ PUBLIQUE.

Les ouvriers ambulants recouvrent souvent de zinc, au lieu d'étain, la surface des ustensiles qu'on leur donne à étamer. Cette fraude, dont ils ne connaissent probablement pas les inconvénients, mérite d'être signalée, d'autant mieux qu'on ne la soupçonne pas, car les objets recouverts de zinc ont une plus belle apparence que ceux recouverts d'étain. Le zinc sans être classé parmi les poisons, peut dans bien des cas causer des accidents graves, et notamment des vomissements ; il est d'ailleurs un des métaux qui sont le plus promptement attaqués par les acides, et c'est cette propriété même qui fournit un moyen facile de le distinguer de l'étain. Ce moyen consiste à faire bouillir pendant quelques instants du vinaigre dans le vase dont on veut essayer l'étamage. Si ce vase n'est recouvert que de zinc,

la surface s'en trouvera attaquée, ce qui n'aura pas lieu s'il a été étamé convenablement.

OBJETS DIVERS.

NOTE SUR LA VALEUR NUTRITIVE DE LA SALICORNE HERBACÉE;

Par M. BESNOU, chevalier de la Légion d'honneur,
pharmacien major de la marine, etc.

La *salicorne* est une plante des terrains salés, qui appartient à la famille des *chénopodées* de Decandolle et des *atriplicées* de Jussieu. Elle n'a point de feuilles; ses tiges sont herbacées, succulentes, garnies de rameaux opposés cylindriques et articulés, au centre desquels se développe, par l'effet de la végétation complète, un *médullium* ligneux ou axe très fibreux.

Désignée, selon les localités, sous les noms de *salicor*, *salicot*, *passé-pierre*, on lui donne improprement, en Normandie, celui de *criste-marine*, nom qui appartient à une autre plante de la famille des *ombellifères*, la *crithme marine*, *bacille*, *perce-pierre*, qui croît également sur nos côtes, dans les fentes des rochers qui forment nos falaises, ou parfois, et plus rarement, sur quelques vieux murs.

La salicorne herbacée croît, dit-on, très abondamment sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée; elle abonde aussi, disent d'autres auteurs, dans les marais salés de la Lorraine, entre Dieuze et Moyenvic; mais c'est surtout au cap de Bonne-Espérance qu'elle est le plus abondamment répandue; *aussi depuis longtemps y est-elle utilisée pour la nourriture des habitants.*

Elle est assez peu abondante en Normandie (1); elle ne pousse que dans les baies dont les apports sont aussi fluviatiles que marins, comme dans les tangues fines; aussi ne la trouve-t-on guère qu'à l'embouchure des rivières qui se jettent à la mer, dans les plages demi-salées et fangeuses qui ne sont recouvertes que de temps en temps par la mer.

Nos mielles sont généralement constituées par un sable trop gros et trop filtrant pour qu'elle puisse y trouver l'excès d'humidité dont elle a besoin pour accomplir toute son évolution; elle n'y est répandue que par espaces circonscrits de distance en distance et plus spécialement dans les portions de la plage arrosées par les ruisseaux qui viennent également se rendre à la mer. C'est à l'embouchure de la Saire, à Saint-Waast, dans les fossés du port militaire, qu'elle croît en quantité notable; toujours est-il que le nombre des localités où on la trouve en une certaine quantité n'est pas suffisant pour qu'on puisse dire qu'elle soit répandue abondamment dans notre arrondissement. Elle doit être bien plus commune sur les plages immenses qui forment les veys et sur les grèves du mont Saint-Michel, où viennent se jeter trois fortes rivières, quoique je n'aie pas remarqué que le degré d'abondance y soit tel qu'il puisse laisser espérer la voir devenir l'objet d'une exploitation industrielle ou économique.

Les anses et les baies du Finistère, aussi nombreuses que variées dans les apports qui les constituent, ne la présentent encore qu'assez rarement, et jamais je ne l'ai observée avec assez de profusion pour y être sérieusement exploitable, soit pour la fabrication de la soude, soit pour l'alimentation publique.

La culture de la salicorne herbacée ne saurait se propager

(1) Cette assertion est inexacte.

bien davantage : la nature des terrains salés qu'elle recherche me semble devoir exclure toute pensée d'introduction dans nos champs et dans nos jardins maraîchers. Les frais de culture qu'elle occasionnerait, ceux même que l'on ferait pour sa propagation dans les plages où elle est déjà spontanée, ne me semblent pas devoir être compensés par la valeur des produits qu'elle donnerait, soit comme plante industrielle, soit comme plante alimentaire.

Ce n'est pas à la salicorne herbacée seule qu'il faut attribuer la plus large part dans l'exploitation de la soude sur les côtes d'Espagne. Elle y entre concurremment avec ses congénères plus ligneuses dont il existe une vingtaine d'espèces, avec les *salicola*, les *atriplex* et quelques autres plantes de la même société fort riches en sels alcalins.

La salicorne herbacée est complètement inconnue de nos riverains et de nos pêcheurs ; ils n'ont jamais eu la pensée de l'utiliser pour leur alimentation, pas plus, du reste, que quelques autres chénopodées qui croissent en même temps qu'elle et avec non moins d'abondance. Je veux parler de certaines arroches, de la betterave marine dont l'emploi, en guise d'épinards, serait très économiquement applicable. Elle est cependant quelquefois recueillie, mais en très faible quantité, par quelques personnes des villes, qui la cueillent, alors que ses pousses sont jeunes et tendres, pour les faire macérer dans du vinaigre avec des plantes aromatiques, et pour les consommer ensuite en remplacement des câpres ou des jeunes concombres.

La salicorne herbacée se trouve à un état convenable de développement vers la fin de juin. La coupe pourrait donc en être faite vers cette époque, ce qui permettrait, sans nul doute, d'obtenir des pousses nouvelles susceptibles d'être coupées en septembre. Cependant, n'y aurait-il pas lieu, comme

cette plante est annuelle, de craindre que la reproduction n'eût pas lieu l'année suivante, et cela en empêchant la fructification et la dissémination des semences de s'opérer ?

A dater de cette époque, la salicorne herbacée devient chaque jour de plus en plus ligneuse ; déjà, vers la mi-juillet, une grande partie des tiges a atteint ce développement et subi au centre cette grave transformation de la substance parenchymateuse. Au lieu de tiges complètement molles et succulentes, il s'est formé un *axe central*, un *médullium* ligneux, qui en rend alors la consommation impossible dans l'économie domestique. La matière salée y est devenue également assez abondante pour lui communiquer une saveur saumâtre, très marquée, qui déplairait aux consommateurs un peu délicats.

M. Viau, chimiste d'Harfleur, s'est beaucoup occupé de cette plante, et il la recommande avec une telle conviction de son utilité, que je me suis soumis, au printemps dernier, pendant plusieurs jours et à diverses reprises, à l'usage de ses tiges sous plusieurs formes culinaires.

Après l'avoir blanchie à l'eau bouillante pour lui enlever la saveur salée et saumâtre qu'elle possède déjà en juin, je l'ai consommée dans des potages variés, gras et maigres, en place de petits pois ou de haricots verts. Ainsi apprêtée, l'on ne peut dire que la salicorne ait un goût qui puisse la faire rejeter de l'alimentation des gens peu aisés ; mais elle n'a ni finesse ni parfum, et certes, elle est de beaucoup inférieure aux légumes précités.

Préparée de nouveau à plusieurs sauces, soit au doux comme les épinards et les petits pois, soit à la crème, soit frite comme les haricots verts, je l'ai également consommée sans aucune répugnance ; mais rien encore, sous ces diverses formes, ne peut la faire rechercher avec plaisir et avidité ; elle n'a pas plus de finesse, de délicatesse que sous les formes précédentes.

C'est donc sous la forme de condiment, par sa macération dans le vinaigre avec quelques plantes aromatiques, qu'elle semblerait avoir le plus de succès. Cependant elle est encore fade et reste sans parfum. Je dois ajouter que l'aspect tout particulier qu'elle a, *la forme en quelque sorte vermiculaire* de ses tiges articulées, doit lui présager peu de faveur sur les tables aisées.

Aucune analyse chimique suffisante n'a encore été publiée sur les principes constituants organiques de la salicorne herbacée. Sa constitution molle, la forte proportion d'eau qui l'imprègne, indique qu'elle doit être peu azotée et que, sous ce rapport, elle devrait être bien inférieure à la plupart des légumes habituels servis sur nos tables. Elle ne saurait rivaliser avec les petits pois, les fèves, les haricots verts. Je la crois également moins alibile que les artichauts, les asperges. Elle peut donc, au plus, équivaloir aux laitues, au pourpier et aux épinards (1).

Il me semble fort difficile d'apprécier, même approximativement, quelle peut être la quantité de salicorne herbacée susceptible d'être récoltée sur nos plages marines. Toutefois, il est permis de penser que pour l'arrondissement de Cherbourg, elle ne pourrait s'élever à *deux mille kilogrammes*, sans tenir compte des déchets de la cuisine, déchets qui s'élèveraient probablement à 50 pour 100.

Cherbourg, le 9 octobre 1857.

(1) La salicorne herbacée soumise à la dessiccation, à la température de 100° perd 90 pour cent de son poids initial. Comme elle contient en outre plus de 6 pour cent de son poids de substances salines et terreuses, sa matière végétale parenchymateuse se trouve donc réduite à moins de 4 pour cent. C'est donc une des plantes les plus gorgées d'eau que l'on puisse rencontrer.

J'y ai également constaté une forte proportion d'iode, et je ne puis m'expliquer l'erreur de M. Lassaigne que par l'essence mal choisie dans l'espèce du réactif qu'il a employé.

SUR UNE MATIÈRE COLORANTE, JAUNE DU PLATANE.

M. Belhomme a trouvé dans l'écorce du platane une matière colorante jaune et une substance astringente. Par l'ébullition de l'écorce de platane dans l'eau, on obtient une liqueur brune tirant sur le jaune ; cette liqueur, traitée par la potasse et évaporée à siccité, donne une substance brune verdâtre susceptible de cristalliser en cubes confondus entre eux comme le sont ceux du sel de cuisine. A cette substance M. Belhomme a donné le nom de Platinine. Elle est en partie soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther, elle se dissout dans l'ammoniaque et aussi dans l'acide azotique et sulfurique ; mais avec effervescence, l'acide chlorhydrique ne la dissout pas.

(*Tydschrift voor Wetenschappelyke Pharmacie*).

E. A. D.

NÉCESSITÉ D'ÉTIQUETER LES MÉDICAMENTS.

Un médecin de l'arrondissement de Tournai (Belgique) avait été condamné par le tribunal de cette ville à une amende de 200 fr., pour avoir donné un remède violent à un jeune garçon qui avait la gale, et pour n'avoir pas indiqué, par une étiquette sur la bouteille, de quelle manière il devait l'employer. Le jeune garçon était mort après avoir pris ce remède.

La Cour d'appel a maintenu l'amende et a condamné le prévenu à un mois de prison.

ACCIDENTS DANS LE COURS D'UNE LEÇON.

Un assez grave accident a eu lieu la semaine dernière à Pesth, dans une des salles de l'université. Un peu avant la fin du cours, un produit composé de cyanure de mercure et d'acide chlorhydrique a fait explosion. Le professeur Wertheim et son préparateur Ferdinand Juhasz ont été blessés aux yeux. Les

élèves, pris d'une panique, se précipitèrent vers les issues de la salle, quelques-uns sautèrent par une fenêtre qui donnait dans un corridor. Ces individus, en sautant, brisèrent une cruche qui se trouvait au pied de cette fenêtre, et qui contenait de l'acide chlorhydrique. Plusieurs glissèrent et tombèrent dans l'acide, qui s'était répandu. Quatre élèves en médecine et trois en pharmacie ont eu des brûlures graves aux mains et au visage.

NOUVELLE MÉTHODE DE FABRICATION DE PAIN.

On parle d'une nouvelle méthode de fabrication de pain qui présente, d'après l'inventeur, 10 pour 100 de bénéfice sur tous les autres procédés. Il s'agit de remplacer le phénomène actuel de la fermentation par une sorte d'insufflation de gaz acide carbonique dans la pâte. Des expériences se font en grand à Carlisle, chez MM. Carr et Cie, sous la direction du docteur Danglisb, l'inventeur. On parle d'étendre la méthode à la fabrication des biscuits. Ce serait une révolution industrielle.

On a tellement abusé de cette expression à propos des mille et une découvertes qui surgissent chaque jour pour mourir le lendemain, qu'il est bon de se tenir sur la réserve. Cependant il y a lieu de suivre les expériences qui se continuent, la question en vaut la peine.

VARIÉTÉS.

MERCURE NATIF.

Dans le sous-sol de Montpellier (Hérault), dans le centre même de la ville, sur la place de la halle au poisson, on a constaté la présence, dans des conditions nouvelles, du mercure natif, signalé par M. l'abbé Sauvage en 1760, et sur lequel, en 1830, M. Marcel Serres et M. Leymerie ont appelé l'attention. Cette découverte n'est point unique.

Le 12 septembre 1843, M. Daniel Scharp a signalé un gisement de mercure dans les sables tertiaires des environs de Lisbonne, qui fut exploité pendant quelque temps.

Plus tard, en 1847, une quantité considérable de mercure fut trouvée dans l'intérieur même de la ville de Lyon, par des ouvriers occupés à ouvrir des tranchées pour des tuyaux de gaz. Bien qu'il soit possible d'attribuer ces gisements de mercure aux industries existant dans les villes où ils ont été découverts, les conditions de leur gisement à Montpellier suffisent à elles seules pour établir que le mercure n'appartient pas exclusivement au terrain paléosolique et secondaire, mais qu'il se rencontre aussi dans les terrains et dans les dépôts les plus récents des derniers âges géologiques.

DES PROPRIÉTÉS CURATIVES DE L'IODURE D'AMIDON.

La vertu curative de l'huile de foie de morue est-elle aussi grande qu'on l'a cru jusqu'à présent? Tel est le titre d'un mémoire que le docteur J. Marcus de Rendsburg vient de publier et dans lequel il exprime un doute qui a dû venir à l'esprit de plus d'un praticien depuis que l'huile de foie de morue est pour ainsi dire devenue à la mode. Que n'a-t-on pas écrit sur l'efficacité de cet agent thérapeutique? Il guérissait ou devait guérir les scrofules, le rachitisme, la tuberculose, les affections cutanées, les rhumatismes. Cependant voici qu'on met sérieusement en question ses services, non dans toutes les affections pour lesquelles on l'avait recommandé, mais spécialement pour la scrofulose, la tuberculose et le rachitisme.

D'après les observations de l'auteur, d'accord sur ce point avec la plupart des praticiens, c'est dans le rachitisme que l'huile de foie de morue offre le plus d'avantages; elle est moins utile dans la tuberculose, et c'est dans les scrofules qu'elle se montre le moins efficace. Il y aurait donc lieu à modérer l'usage qu'on en fait dans cette dernière maladie, d'autant plus qu'il arrive souvent que ce médicament n'est pas digéré; qu'il cause du malaise et des vomissements surtout chez les enfants, qu'il est pris avec dégoût et que les parents trop confiants dans son efficacité négligent quelquefois l'emploi d'autres moyens.

Quelles sont maintenant les substances qui pourraient remplacer l'huile de foie de morue? L'auteur propose les feuilles de noyer, le gland de chêne, l'extrait de sang de bœuf, etc. Mais il est une préparation fort

employée aujourd'hui et qui réussit parfaitement, c'est l'iodure d'amidon soluble que le docteur Quesneville a le premier obtenu et proposé sous forme de sirop et de tablettes. Le *Journal des connaissances médicales* dans son numéro du 30 janvier 1856 a rapporté des observations de guérisons faites dans les hôpitaux étrangers sur des phthisiques, à l'aide du sirop d'iodure d'amidon, et le *Cosmos*, dans un article qu'il consacrait à cette préparation, dans son numéro du 2 mars 1855, disait que ce sirop, parfaitement assimilable à l'estomac, devait être placé au premier rang des préparations d'iode à petite dose, dans le traitement des maladies de l'enfance, des tempéraments épuisés ou des affections commençantes de poitrine. L'iodure d'amidon est, en effet, comme le dit le docteur Bouchardat dans la dernière édition de sa matière médicale, une préparation douce et n'offrant aucun des inconvénients des autres préparations d'iode. Le docteur Jütte, dans *The Medical examiner* de novembre 1855 et dont la *Gazette médicale* a analysé le travail dans son numéro du 25 octobre 1856, dit aussi que cette composition a cela de favorable qu'elle peut aisément être séparée en ses éléments même par la salive; l'iode est alors converti en acide hydriodique, lequel acide, d'après les expériences faites dans le grand hôpital de Londres, est, de tous les composés d'iode, le plus puissant, le plus assimilable et le plus absorbable.

L'iodure d'amidon vient de prendre place dans la dernière édition officielle du Codex belge, d'autres pharmacopées étrangères l'ont aussi inscrit comme préparation médicinale devant être exigée dans les pharmacies.

EXTRACTION DIRECTE DE LA SOUDE DU SEL MARIN,

Par M. SCHLAESING.

M. Schlaesing a repris l'idée d'extraire directement la soude du sel marin, au moyen de l'ammoniaque; il a appliqué à la réalisation de cette idée ancienne toutes les ressources nouvellement acquises. Voici en quoi consiste la réaction : on fait rendre dans une dissolution de sel marin de l'ammoniaque et de l'acide carbonique, ce dernier en excès. Des sels qui peuvent se former par les échanges réciproques, le chlorure de sodium; le chlorure d'ammonium, le bicarbonate d'ammoniaque et le bicarbonate de soude; le moins soluble est le bicarbonate de soude. Conséquemment à la loi de Berthollet, ce sel se forme et se dépose; on le recueille,

on le lave et on le calcine, pour le convertir en carbonate de soude, état sous lequel la soude est employée par les arts.

(*Journal de pharmacie*, t. 32, p. 272.)

EMPLOI DU MANGANATE DE POTASSE COMME AGENT DÉCOLORANT,

Par M. GISSMANN.

Il y des substances organiques, telles que l'acide urique, l'acide hippurique, l'acide cyanurique, fréquemment associées à des matières étrangères, qu'on a beaucoup de peine à éliminer. M. Gissmann arrive facilement à ce résultat, avec le concours du manganate de potasse.

Par exemple, pour obtenir l'acide urique à l'état pur, on traite les excréments de serpent par un mélange de chaux et de carbonate de soude; on fait bouillir jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'ammoniaque, puis, au liquide bouillant, on ajoute petit à petit du manganate de potasse en dissolution, moyennement concentré jusqu'à ce que la matière colorante soit détruite. On filtre ensuite, et on sursature à chaud par de l'acide chlorhydrique étendu, pour déplacer l'acide urique.

Acide hippurique. — Après avoir fait évaporer l'urine de vache, on traite par l'acide chlorhydrique qui sépare l'acide hippurique, on soumet celui-ci à une nouvelle cristallisation, puis on le fait dissoudre dans une lessive faible de soude, et on procède, pour le reste, comme pour l'acide urique.

Acide cyanurique. — Quand on décompose l'urée par la chaleur, il se produit un résidu jaune sale, contenant de l'acide cyanurique; après l'avoir lavé à l'eau, on le fait dissoudre dans de la potasse étendue; on traite par du manganate de potasse, on étend de beaucoup d'eau, et on sursature par de l'acide chlorhydrique. Par le refroidissement, l'acide cyanurique se sépare en beaux cristaux, si toutefois le traitement par la potasse a été suffisamment prolongé; sinon, le corps qui se sépare n'est pas de l'acide cyanurique, mais bien un isomère de cet acide.

Le manganate de potasse se prépare facilement en faisant fondre un mélange de peroxyde de manganèse, de chlorate de potasse et de potasse caustique.

Cet agent décolorant doit être employé avec précaution, car il attaque fortement beaucoup de substances organiques.

(*Journal prakt. chem.*, tom. LXIX, page 425.)

SUR LE DOSAGE DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE;

par M. KNOP et ARENDT.

Le nouveau procédé que les auteurs proposent pour doser l'acide phosphorique, n'est pas destiné par eux à remplacer le mode de dosage de cet acide à l'état de phosphate de magnésie et d'ammoniaque; mais comme ce dernier procédé n'est praticable qu'avec des liquides alcalins et exempts de terre, MM. Knop et Arendt ont été conduits à en rechercher un qui pût être appliqué aux liquides acides renfermant même des oxydes terreux. L'agent principal de ce procédé est l'oxyde d'urane, capable de former, avec l'acide phosphorique et l'ammoniaque, un précipité jaune de phosphate d'urane et d'ammoniaque.

S'agit-il, par exemple, de doser l'acide phosphorique en présence de potasse, de soude, de magnésie, de chaux et de baryte, on fait dissoudre la substance dans de l'acide acétique; si elle a été mise en dissolution dans de l'acide chlorhydrique ou de l'acide azotique, on ajoute un léger excès d'ammoniaque, puis de l'acide acétique. A cette liqueur on ajoute du carbonate d'oxyde d'urane et d'ammoniaque dissous dans de l'acide acétique, et on chauffe à l'ébullition; l'acide phosphorique ne tarde pas à se séparer sous la forme d'un précipité jaune de phosphate d'urane et d'ammoniaque. On lave d'abord par décantation, après avoir fait bouillir avec de l'eau, puis on purifie sur un filtre, ou bien, encore, on ajoute quelques gouttes de chloroforme au liquide légèrement refroidi; on agite et on filtre de suite.

Quand le lavage est opéré, on fait sécher le précipité dans le filtre que l'on brûle. Le résidu est arrosé d'un peu d'acide azotique, puis soumis à une nouvelle calcination; il renferme 20,06 pour 100 d'acide phosphorique et est composé d'après la formule $2 \text{Ur.}^2 \text{O}^5 \text{pho}^5$.

JURISPRUDENCE MÉDICALE.

Nous donnons ici le texte de l'arrêt rendu par la Cour de Bourges à l'occasion du procès intenté par les neuf pharmaciens d'Angoulême au docteur Moreau, médecin homœopathe :

La Cour, après avoir délibéré, a reconnu que la cause présentait à juger les questions suivantes :

1° Les pharmaciens d'Angoulême étaient-ils recevables à poursuivre

correctionnellement le sieur Moreau, docteur en médecine, établi dans ladite ville, pour débit et préparations médicamenteuses?

2° Au fond, ce fait constituait-il un délit, et en était-il résulté pour les pharmaciens un dommage appréciable?

Sur la première question,

Considérant que, dans l'intérêt de la santé et de la sûreté publiques, le débit de préparations pharmaceutiques et médicamenteuses est entouré de précautions sévères et minutieuses, et confié exclusivement à des pharmaciens reçus après un long stage et un examen constatant de leur part les connaissances spéciales et nécessaires; que même, quelques garanties que semblassent présenter à cet égard les docteurs en médecine, la loi a voulu que l'exercice de la médecine et celui de la pharmacie restassent séparés, et n'a autorisé qu'exceptionnellement les médecins à débiter ou à fournir eux-mêmes les médicaments par eux prescrits.

Considérant que, de là il suit que la loi a conféré un privilège pour le débit desdits médicaments, sinon à un nombre limité de personnes présentant les garanties prescrites, au moins à tous ceux ayant fait preuve, dans la forme prescrite, de l'aptitude convenable, et que, dès lors, ceux-ci, c'est-à-dire les pharmaciens, ont le droit incontestable, aux termes de l'article 1^{er} du Code d'Instruction criminelle, de poursuivre, même correctionnellement, la réparation du dommage résultant pour eux du débit fait par les tiers de préparations médicamenteuses, au mépris dudit privilège, lequel, en définitive, n'était que la juste compensation des longues études et des examens sévères auxquels leur profession était astreinte.

Que, dès lors, le tribunal d'Angoulême, en jugeant le contraire, a fait une fausse application des dispositions de la loi.

Sur la seconde question,

Considérant que, par l'arrêt de la Cour de cassation, chambres réunies, du 4 mars 1858, il est souverainement jugé dans la cause et entre les parties que, quelle que soit la méthode médicale adoptée, le médecin établi dans une ville où il existe des officines de pharmaciens, empiète sur les attributions de ceux-ci, commet le délit prévu et puni par les articles 25, 33 et 37 de la loi du 21 germinal an XI et par la loi du 29 pluviôse an XIII, lorsqu'il s'approvisionne de médicaments pour la plupart des cas qui se présentent, et qu'il en fournit habituellement aux personnes près desquelles il est appelé.

Considérant qu'il résulte des dépositions des témoins qu'en 1855 et 1856, le docteur Moreau a fourni habituellement à ses malades les remèdes par lui prescrits, et que, devant les diverses juridictions, et même à cette audience, ledit sieur Moreau a reconnu qu'il était toujours pourvu d'une boîte contenant un assortiment de globules, c'est-à-dire de préparations éminemment médicamenteuses et curatives qu'il administrait suivant les cas, qu'ainsi, au mépris des dispositions de la loi, le docteur Moreau a cumulé l'exercice de la pharmacie et de la médecine.

Qu'il n'est point constaté qu'antérieurement aux poursuites, les pharmaciens d'Angoulême aient refusé d'exécuter les ordonnances de ce médecin.

Qu'enfin, la législation n'ayant point fait d'exception à leur égard, les médecins se disant homœopathes ne peuvent se placer dans une situation particulière et doivent renvoyer dans les pharmacies ouvertes pour la préparation et l'achat des remèdes officinaux ou magistraux et par eux prescrits.

Qu'en faisant le contraire, le docteur Moreau a commis la contravention qualificative et punie par les articles 25, 33 et 36 de la loi du 21 germinal an XI, et par celle du 29 pluviôse an XIII, dont M. le président a donné lecture et qui sont ainsi conçus :

A l'égard des dommages-intérêts :

Considérant que l'action est intentée par neuf pharmaciens d'Angoulême sur onze établis dans cette ville; que dès lors le débit illicite de médicaments fait par le sieur Moreau à des malades dont le nombre, suivant ses écrits, aurait été très considérable, a porté aux premiers un préjudice certain, et que la Cour croit pouvoir évaluer à 500 fr. en tout pour les neuf plaignants.

Dit mal jugé, bien appelé, infirme le jugement dont est appel, émettant et faisant ce que les premiers juges auraient dû faire.

Déclare le docteur Moreau convaincu d'avoir, en 1855 et 1856, à Angoulême, ville dans laquelle il existe des pharmacies ouvertes, débité des remèdes et préparations pharmaceutiques, contravention définie et punie par les lois ci-dessus inscrites.

Le condamne par application desdites lois à 25 fr. d'amende, fixe à 500 fr. les dommages-intérêts dus aux plaignants, condamne en conséquence le docteur Moreau à payer ladite somme auxdits plaignants, le condamne en outre à tous les frais du procès, soit envers le trésor, soit

envers les plaignants, y compris ceux faits devant les Cours de Bordeaux et de Poitiers, et devant la Cour de cassation.

Fixe à un an la durée de la contrainte par corps.

— La Cour de cassation (chambres réunies), a prononcé, le 30 avril dernier, son arrêt dans l'affaire d'exercice illégal de la médecine.

Sur les conclusions conformes de M. le procureur général Dupin, elle confirme l'arrêt déjà rendu par la chambre criminelle, qui décide que l'exercice illégal de la médecine, même en récidive, mais sans usurpation de titre, n'est point un délit, mais une simple contravention.

En conséquence, ceux qui s'en rendent coupables ne peuvent être condamnés qu'à une amende de 15 francs et à un emprisonnement d'un à cinq jours.

ALTÉRATION DU VIN PAR DE L'EAU SALE.

S'il est une altération grave du vin, c'est celle pratiquée par le nommé Boquin qui, ayant tiré du vin d'une pièce qu'il conduisait à sa destination, avait substitué au vin *de l'eau du ruisseau dans une proportion de 20 à 30 litres.*

Boquin voulait faire constater par un sergent de ville que l'une des pièces qu'il conduisait fuyait, mais il fut, au contraire, démontré que la pièce ne perdait pas.

Arrêté pour ce fait, Boquin a été condamné pour le double délit de falsification et de vol à 50 fr. d'amende et six mois de prison.

On ne dit pas ce que le vin allongé avec l'eau du ruisseau est devenu et s'il sera bu par le destinataire?

PAVAGE DES CHAUSSÉES.

La consolidation du sol des voies de communication a eu lieu en pavés prismatiques, en empièrrements, en cailloux, en bois, en caoutchouc, en béton bitumé, en roches volcaniques, en pavés céramiques, en pavés en fonte de fer. On forme aussi des voies mixtes, c'est-à-dire provenant de la combinaison de deux ou trois de ces moyens; enfin, dans ces derniers temps, on a proposé et essayé des pavés en ciment métallique.

De tous ces modes de pavage, l'empierrement soigné du macadam et le pavé ont généralement réussi pour les grandes voies de communication. Mais, dans les localités où le grès manque et où le macadam serait

trop dispendieux, on emploie le calcaire, dont on forme des dés analogues à ceux des grès; en Auvergne, à Naples, à Florence, on emploie au pavage des voies les roches volcaniques. A Châteauroux et dans les villes voisines les rues sont pavées avec de la meulière; dans la plupart de nos villes on trouve un pavage en cailloux roulés. Dans les localités où la pierre manque, on emploie les briques les plus dures que l'on puisse cuire; certaines villes de la Hollande et du nord de l'Allemagne, ainsi que Venise et Rome, sont en partie pavées en pierres céramiques cuites.

Les Anglais et les Américains ont proposé pour les petites voies de communication le pavage en caoutchouc; les essais qui ont été tentés dans les cours et allées du château de Windsor et dans les écuries de l'arsenal de Woolwich ont très-bien réussi, malheureusement le prix du caoutchouc est trop élevé pour qu'on puisse songer à établir ce pavage, même dans les cours des maisons particulières. On a aussi proposé le bois; c'est vers 1843 que les Russes l'employèrent les premiers au pavage des rues; les Anglais les ont depuis imités, mais ce mode de pavage qui, il y a quelques années, avait un certain succès, est aujourd'hui presque abandonné, quoique les procédés de conservation des bois y aient apporté de grands perfectionnements. Enfin, tout récemment, on a essayé sur les boulevards de Paris un pavage composé d'une fondation de béton et d'une épaisse couche de bitume, ce qui constitue, en regard de chaque grande rue transversale, deux dallages à fleur de sol qui servent de trottoirs aux piétons. Le procédé est bon, mais fort coûteux.

A Londres, on essaye actuellement un pavage en fonte de fer: ce sont de petits cubes creux réunis jointifs à l'aide du bitume et présentant des aspérités à leur surface apparente, pour que les pieds des chevaux puissent s'y loger, ou présentant à leur surface un cadre que l'on remplit aussi de bitume en laissant les côtés légèrement saillants.

Enfin, tout récemment MM. Galy Cazalat et Lacombe ont proposé un pavage en ciment ferrugineux.

La base de ce ciment est le minerai de fer pulvérisé. Le minerai se mélange avec des goudrons de toutes qualités et forme ainsi un mortier tenace et dur, mais possédant, comme toutes les préparations bitumineuses, une certaine élasticité qui lui fait supporter, sans être altéré, les frottements les plus violents, et dont l'homogénéité complète en fait un corps aussi capable que le fer lui-même de résister aux plus énormes charges. Ce mortier se compose, pour le pavage:

- 1° De 52 parties d'asphalte;
- 2° De 40 parties de minerai de fer;
- 3° De 8 parties de goudron minéral.

Il s'applique par couches dont l'épaisseur varie de 6 à 10 centimètres, et à chaud, selon les besoins de l'emplacement où on le met, sur un béton de pareille hauteur, et composé de bon cailloutis relié par de la chaux hydraulique. Entre le béton et la couche extérieure, on en applique une autre qui est composée de bitume ordinaire, mêlé à de l'asphalte et du goudron de gaz.

La totalité des trois couches superposées l'une à l'autre varie, suivant les fatigues que le pavage est appelé à devoir supporter de 12 à 18 centimètres. Tous les corps durs qui sont mélangés au bitume, au goudron, à l'asphalte ou à la chaux hydraulique, doivent être bien lavés et dépouillés de tout corps étranger.

PAIN DE DIKA.

L'exposition des produits coloniaux renferme un curieux échantillon apporté du Gabon par un commissaire de la marine. C'est le pain de dika, qui semble promettre non-seulement un nouvel aliment, mais une substance oléagineuse propre à la fabrication des bougies et des savons, et même un succédané au beurre de cacao. On nous permettra donc de donner quelques détails sur ce produit, qui se recommande à tant de titres à notre attention.

Le pain de dika est formé d'amandes grossièrement concassées et agglomérées par l'action d'une certaine température. Il présente la forme d'un cône tronqué, du poids de 3 kil. 500 environ; il est d'un gris brun marqueté de points blancs, onctueux au toucher, d'odeur intermédiaire entre le cacao torréfié et l'amande grillée; sa saveur est agréable, légèrement amère et astringente, analogue au cacao. Cette similitude frappe immédiatement ceux qui l'examinent.

L'arbre qui le produit s'appelle *oba* au Gabon. C'est un manguier (*Mangifera gabonensis*, Aubry-Lecomte), de la famille des térébinthacées, espèce non décrite auparavant. Il est extrêmement commun sur toute la côte d'Afrique, depuis Sierra-Leone jusqu'au Gabon. Son port diffère du *Mangifera indica*, et ressemble assez à celui de nos chênes; sa hauteur est de 15 à 20 mètres, son diamètre de 0^m75 environ. Ses fleurs blanchâtres sont semblables à celles du *Mangifera indica*, mais

les feuilles sont plus courtes et moins lancéolées; le fruit *iba*, est un drupe jaune, de la grosseur d'un œuf de cygne, comestible pour les naturels. Il contient un noyau aplati, tomenteux, renfermant une amande blanche, oléagineuse, agréable au goût, pourvue d'un épisperme rougeâtre. C'est avec cette amande que se prépare le *pain de dika*, qui, associé à d'autres aliments, forme une partie de la nourriture des naturels. Jusqu'à présent, il n'a servi qu'à cet usage : l'incurie des nègres est telle qu'une immense quantité de ces semences est laissée sur le sol, où les rats, très communs dans les forêts du Gabon, s'en montrent si friands, qu'au bout de quelques jours tous les noyaux sont ouverts et les amandes dévorées par ces rongeurs. La récolte se fait en novembre et décembre : elle est des plus faciles.

Par une simple ébullition dans l'eau, ou par la chaleur et la pression, on extrait de 79 à 80 p. 0/0 de graisse solide de ce pain de dika. Cet oléagineux, en tout analogue au beurre de cacao par l'aspect, le goût, la solidité et l'odeur, fusible à 30 degrés, a été comparé à une cire par M. Victor de Luynes, dans une analyse sommaire; mais on l'a trouvé saponifiable. Cette matière brûle avec une belle flamme blanche, sans odeur ni fumée, et presque sans résidu. Des bougies fabriquées avec ce produit brûlent avec un éclat bien supérieur à celui des plus beaux échantillons stéariques, seulement son degré très bas de fusibilité nécessite l'enrobage par l'acide stéarique ou mieux son mélange avec l'acide sébacique, si ingénieusement extrait, dans ces derniers temps, de l'huile de ricin, par M. Bouis.

La ressemblance du pain de dika avec le cacao a donné l'idée d'en fabriquer du chocolat par son mélange avec le sucre et un aromate; le résultat est certainement encourageant. Ce chocolat, préparé au lait à la façon ordinaire, a été goûté avec plaisir par des personnes non prévenues. Ce sera le *chocolat des pauvres*; car le pain de dika, d'après son importateur, M. Aubry-Lecomte, peut valoir au Gabon de 60 à 75 cent. le kilogr.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.